



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
BERATENDE INGENIEURE BEHREND & KRÜGER

Deckblatt

Nachrichtlich

Verkehrsgutachten

**für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen
Heiligenhafen Ost und Puttgarden
Hinterlandanbindung Fehmarnbeltquerung**

Bearbeitungsstand: 22. Oktober 2010

Aktualisiert: 14. Dezember 2012

Auftraggeber:

LBV-SH
Niederlassung Lübeck
Jerusalemsberg 9
23568 Lübeck

Verfasser:

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH
Havelstraße 33
24539 Neumünster
Telefon 04321 . 260 27 0
Telefax 04321 . 260 27 99

Dipl.-Ing. (FH) Michael Hinz



INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeines	7
2	Analyse der Gebietsstruktur	9
2.1	Lage in der Region	9
2.2	Struktur und Entwicklung	9
2.2.1	Einwohnerverteilung	9
2.2.2	Gebietsentwicklung	10
3	Analyse des Verkehrsgeschehens	12
3.1	Vorliegende Erhebungen	12
3.2	Eigene Erhebungen	13
3.2.1	Allgemeines	13
3.2.2	Querschnittszählungen	14
3.2.3	Knotenstromzählungen	16
3.2.4	Streckenbelastungen	17
4	Prognose des Verkehrsgeschehens	18
4.1.1	Trendprognose	18
4.1.2	Modellprognosen für die Fehmarnbeltquerung	19
4.1.3	Modellprognose des Verkehrsaufkommens der Gebietsentwicklungen	19
4.1.4	Berücksichtigung geplanter Baumaßnahmen im Straßenverkehr	21
5	Verkehrsberechnung	22
5.1	Berechnungsverfahren	22
5.2	Zusammenfassung der Prognose	23
5.2.1	Verkehre des Nullfalles 1 2025	23
5.2.2	Verkehre des Nullfalles 2 2025	24
5.2.3	Verkehre des Planfalles 1 2025	25
5.2.4	Verkehre des Planfalles 2 2025	26
6	Berechnung der Leistungsfähigkeiten	27
6.1	Grundlagen	27
6.2	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung Planfall 1	28
6.2.1	Streckenabschnitte sowie plangleiche und planfreie Teilknoten	28
6.2.2	Variantenuntersuchung der Teilknotenpunkte der AS Burg a. Fehmarn	30
6.3	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung Planfall 2	31
6.3.1	Streckenabschnitte sowie plangleiche und planfreie Teilknoten	31
6.3.2	Variantenuntersuchung der Teilknotenpunkte der AS Burg a. Fehmarn	33
7	Ausbaustandards der plangleichen Knotenpunkte	34
7.1	Nachweis des Verkehrsflusses nach RAS-K-1, Planfall 1	35
7.2	Nachweis des Verkehrsflusses nach RAS-K-1, Planfall 2	36
8	Berechnung der Lärmfaktoren	38
8.1	Ergebnisse Lärmfaktoren Planfall 1	39
8.2	Ergebnisse Lärmfaktoren Planfall 2	41
9	Verkehrsgeschehen am Urlaubswerktag	42
9.1.1	Allgemeines	42

9.1.2	Querschnittszählungen	43
9.1.3	Knotenstromzählungen	44
9.1.4	Automatische Verkehrserhebung	45
9.1.5	Streckenbelastungen	45
10	Zusammenfassung der Prognose, Urlaubszeit	46
10.1	Allgemeines	46
10.1.1	Verkehre des Nullfalls 1 2025, Urlaubszeit	46
10.1.2	Verkehre des Nullfalls 2 2025, Urlaubszeit	47
10.1.3	Verkehre des Planfalls 1 2025, Urlaubszeit	47
10.1.4	Verkehre des Planfalls 2 2025, Urlaubszeit	48
10.2	Lärmfaktoren, Urlaubszeit,	50
10.2.1	Ergebnisse Lärmfaktoren Planfall 1, Urlaubszeit	50
10.2.2	Ergebnisse Lärmfaktoren Planfall 2, Urlaubszeit	51
11	Zusammenfassung und Empfehlung	52
11.1	Zusammenfassung	52
11.2	Empfehlung	54
12	Literaturverzeichnis	55

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Bild 1.1:	Lage und Bedeutung des Planungsraumes B 207 in der Region	8
Bild 2.1:	Einteilung und Einwohnerzahlen der Verkehrsbezirke	11
Bild 3.1:	Zählstellenlageplan, Do. 10.04.2008, 15.00 bis 19.00 Uhr	14
Bild 3.2:	Durchgangsverkehr, Do 10.04.2008, 16.00 bis 18.00 Uhr	16
Bild 4.1:	Trendprognose der klassifizierten Straßen	18
Bild 4.2:	Betrachtung des Planungsraumes der Stadt Fehmarn	21
Bild 7.1:	Formen der Führung von Linksabbiegern	34
Bild 7.2:	Einsatzbereiche für Linksabbiegestreifen und Aufstellbereiche	34
Bild 9.1:	Zählstellenlageplan, Do. 24.07.2008, 15.00 bis 19.00 Uhr	42
Bild 9.2:	Durchgangsverkehr Do 24.07.2008, 16.00 bis 18.00 Uhr	44

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 3.1: Verkehrsdaten der Straßenbauverwaltung	12
Tabelle 3.2: Durchgangs-, Quell-, Zielverkehr, Do 10.04.2008 16.00 - 18.00 Uhr	15
Tabelle 3.3: Streckenbelastungen	17
Tabelle 4.1: Verkehrsaufkommen der Gebietsentwicklungen	20
Tabelle 5.1: Zusammenfassung der Verkehrsarten (DTV _w)	23
Tabelle 5.2: Verkehrsbelastungen im Straßennetz [DTV _w] – Analyse / Nullfall 1	24
Tabelle 5.3: Verkehrsbelastungen im Straßennetz [DTV _w] – Analyse / Nullfall 2	24
Tabelle 5.4: Verkehrsbelastungen im Straßennetz [DTV _w] – Planfall 1 2025	25
Tabelle 5.5: Verkehrsbelastungen im Straßennetz [DTV _w] – Planfall 2 2025	26
Tabelle 6.1: Zuordnung der Verkehrsanlage zur QSV	27
Tabelle 6.2: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Planfall 1	29
Tabelle 6.3: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Planfall 1, Knotenvar. 1	30
Tabelle 6.4: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Planfall 1, Knotenvar. 2	31
Tabelle 6.5: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Planfall 2	32
Tabelle 6.6: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Planfall 2, Knotenvar. 1	33
Tabelle 6.7: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Planfall 2, Knotenvar. 2	33
Tabelle 7.1: Ergebnisse der Linksabbiegeform – Planfall 1	35
Tabelle 7.2: Ergebnisse der Linksabbiegeform – Planfall 2	36
Tabelle 8.1: Analysewerte der SVZ 2010 - B 207-, Lärmfaktoren	38
Tabelle 8.2: Analysewerte der SVZ 2005 – angrenzende klassif. Straßen, Lärmfaktoren	39
Tabelle 8.3: Prognose 2025 – Planfall 1, B 207 –, Lärmfaktoren	39
Tabelle 8.4: Prognose 2025 – Planfall 1, Rampen –, Lärmfaktoren	40
Tabelle 8.5: Prognose 2025 – Planfall 2, B 207 –, Lärmfaktoren	41
Tabelle 8.6: Prognose 2025 – Planfall 2, Rampen –, Lärmfaktoren	41
Tabelle 9.1: Durchgangs-, Quell-, Zielverkehr, Do 24.07.2008 16.00 - 18.00 Uhr	43
Tabelle 9.2: Streckenbelastungen	45
Tabelle 10.1: Verkehrsbelastungen im Straßennetz [DTV _u] – Analyse / Nullfall 1 2025	46
Tabelle 10.2: Verkehrsbelastungen im Straßennetz [DTV _u] – Analyse / Nullfall 2 2025	47
Tabelle 10.3: Verkehrsbelastungen im Straßennetz [DTV _u] – Planfall 1 2025, Urlaubszeit	48
Tabelle 10.4: Verkehrsbelastungen im Straßennetz [DTV _u] – Planfall 2 2025, Urlaubszeit	49
Tabelle 10.5: Prognose 2025 – Planfall 1, B 207 –, Lärmfaktoren, Urlaubszeit	50
Tabelle 10.6: Prognose 2025 – Planfall 1, Rampen –, Lärmfaktoren, Urlaubszeit	50
Tabelle 10.7: Prognose 2025 – Planfall 2, B 207 –, Lärmfaktoren, Urlaubszeit	51
Tabelle 10.8: Prognose 2025 – Planfall 2, Rampen –, Lärmfaktoren, Urlaubszeit	51

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1 - Zählstellenlagepläne

Querschnittszählung [Kfz/2h]	Anlage 1.1
Knotenstromzählung [Kfz/2h]	Anlage 1.2

Anlage 2 - Verkehrsumlegungen

Analyse 2008, Status-Quo	Anlage 2.1
Prognose 2025, Nullfall 1	Anlage 2.2
Prognose 2025, Nullfall 2	Anlage 2.3

Anlage 3 - Planfall 1, Prognosejahr 2025

Verkehrsumlegung Planfall 1	Anlage 3.1
Differenzplan Nullfall 1 – Planfall 1	Anlage 3.2
Verkehrsstärken der Knotenpunkte	Anlage 3.3
AS Puttgarden	Anlage 3.3.1
AS Burg auf Fehmarn	Anlage 3.3.2
AS Avendorf	Anlage 3.3.3
AS Großenbrode	Anlage 3.3.4
Leistungsfähigkeiten der plangleichen Knotenpunkte	Anlage 3.4
AS Puttgarden	Anlage 3.4.1
AS Burg auf Fehmarn	Anlage 3.4.2
AS Avendorf	Anlage 3.4.3
AS Großenbrode	Anlage 3.4.4
Leistungsfähigkeiten der planfreien Knotenpunkte	Anlage 3.5
AS Puttgarden	Anlage 3.5.1
AS Burg auf Fehmarn	Anlage 3.5.2
AS Avendorf	Anlage 3.5.3
AS Großenbrode	Anlage 3.5.4
Leistungsfähigkeiten der Streckenabschnitte	Anlage 3.6
Fahrtrichtung von Puttgarden nach Heiligenhafen	Anlage 3.6.1
Fahrtrichtung von Heiligenhafen nach Puttgarden	Anlage 3.6.2
Weitere Leistungsfähigkeiten der plangleichen Knotenpunkte	Anlage 3.7
AS Burg auf Fehmarn mit Linksabbiegespur, Variante 1	Anlage 3.7.1
AS Burg auf Fehmarn mit LSA, Variante 2	Anlage 3.7.2

Anlage 4 - Planfall 2, Prognosejahr 2025

Verkehrsumlegung Planfall 2.....	Anlage 4.1
Differenzplan Nullfall 2 – Planfall 2	Anlage 4.2
Verkehrsstärken der Knotenpunkte	Anlage 4.3
AS Puttgarden.....	Anlage 4.3.1
AS Burg auf Fehmarn	Anlage 4.3.2
AS Avendorf	Anlage 4.3.3
Leistungsfähigkeiten der plangleichen Knotenpunkte	Anlage 4.4
AS Puttgarden.....	Anlage 4.4.1
AS Burg auf Fehmarn	Anlage 4.4.2
AS Avendorf	Anlage 4.4.3
Leistungsfähigkeiten der planfreien Knotenpunkte	Anlage 4.5
AS Puttgarden.....	Anlage 4.5.1
AS Burg auf Fehmarn	Anlage 4.5.2
AS Avendorf	Anlage 4.5.3
Leistungsfähigkeiten der Streckenabschnitte	Anlage 4.6
Fahrtrichtung von Puttgarden nach Heiligenhafen	Anlage 4.6.1
Fahrtrichtung von Heiligenhafen nach Puttgarden	Anlage 4.6.2
Weitere Leistungsfähigkeiten der plangleichen Knotenpunkte	Anlage 4.7
AS Burg auf Fehmarn mit Linksabbiegespur, Variante 1	Anlage 4.7.1
AS Burg auf Fehmarn mit LSA, Variante 2	Anlage 4.7.2

Anlage 5 – Zählstellenanlagepläne, Urlaubszeit

Querschnittszählung [Kfz/2h]	Anlage 5.1
Knotenstromzählung [Kfz/2h]	Anlage 5.2

Anlage 6 – Verkehrsumlegungen, Urlaubszeit

Analyse 2008, Status-Quo, Urlaubszeit	Anlage 6.1
Prognose 2025 Nullfall 1, Urlaubszeit	Anlage 6.2
Prognose 2025 Nullfall 2, Urlaubszeit	Anlage 6.3
Verkehrsumlegung 2025 Planfall 1, Urlaubszeit	Anlage 6.4
Verkehrsumlegung 2025 Planfall 2, Urlaubszeit	Anlage 6.5
Differenzplan Nullfall 1 – Planfall 1, Urlaubszeit	Anlage 6.6.1
Differenzplan Nullfall 2 – Planfall 2, Urlaubszeit	Anlage 6.6.2

Anlage 7 – Berechnung der Faktoren für lärmtechnische Berechnungen

1 Allgemeines

Die *Bundesstraße B 207* stellt mit ihrem Streckenverlauf in nördlicher Verlängerung der *Bundesautobahn A 1* die maßgebliche Fernverkehrsverbindung im Ostküstenbereich Schleswig-Holsteins dar. Die Fernverkehrsverbindung wird durch den Landkreis Ostholstein mit der Insel Fehmarn derzeit über die Fährverbindung ins östliche Dänemark fortgesetzt. Die *Bundesstraße B 207* übernimmt damit eine Bedeutung im internationalen, europäischen Fernstraßennetz als *Europastraße E 47*. Um die aktuelle Verkehrsqualität der *Bundesstraße B 207* zu verbessern, ist ein Ausbau zur Vierstreifigkeit der *B 207* zwischen dem Ende der *Bundesautobahn A 1* bei Heiligenhafen und Puttgarden geplant. Zusätzlich ist der Bau einer festen Straßen- und Schienenquerung des Fehmarnbells in Planung.

Die *B 207* übernimmt die Anbindung der nach *Landesentwicklungsplan* [1] als Schwerpunktraum für Tourismus und Erholung gekennzeichneten Festlandregion des Landkreises Ostholstein und der Insel Fehmarn an das weiträumige Bundesfernstraßennetz. Sie hat damit eine herausragende Bedeutung für die Tourismuswirtschaft des Landes Schleswig-Holstein. Gemäß der Netzfunktion der Straße nach *RIN / RAS-N* [2 / 3] wird die *Bundesstraße B 207* in die Straßenkategorie AS 0 (*RIN*) / A I (*RAS-N*) aufgrund der internationalen Bedeutung eingestuft.

Der *Landesentwicklungsplan* [1] sieht wegen des zukünftig ansteigenden Individualverkehrs im Flächenland Schleswig-Holstein die Sicherung des bestehenden Straßennetzes als Grundsatz an. Der Neubau oder Ausbau soll sich besonders auf Maßnahmen konzentrieren, die für die Entwicklung Schleswig-Holsteins besondere Bedeutung haben. Hiernach muss das Straßennetz jedoch auch zukünftig in der Lage sein, seiner Funktion zur Verbindung der einzelnen Räume des Landes gerecht zu werden. Insbesondere ist diese Funktion für die Zubringer zu den Bundesautobahnen sowie für die, für den Tourismus wichtigen, ergänzenden Verbindungen aufrecht zu erhalten. Daher verfolgt der *Landesentwicklungsplan* [1] vordringlich den vierstreifigen Ausbau der *Bundesstraße B 207* und Aufstufung zur *Bundesautobahn A1* zwischen dem Unterzentrum mit Teilfunktion eines Mittelzentrums Oldenburg und dem Unterzentrum Heiligenhafen aus, mit dem Ziel die Leistungsfähigkeit zu erhöhen und die Verkehrsinfrastruktur im nördlichen Ostholstein zu verbessern.

Darüber hinaus wird ebenso vordringlich die Fortsetzung des Ausbaus der *Bundesstraße B 207* zwischen Heiligenhafen-Ost und Puttgarden als vierstreifige Bundesstraße verfolgt, da nach dem *Landesentwicklungsplan* [1] der Ausbau der Transeuropäischen Verkehrsnetze eine herausragende Bedeutung hat. So soll der Bau einer festen Fehmarnbeltquerung die Wirtschaftsräume Norddeutschlands und Südschweden noch enger zusammenrücken lassen und zusätzliche wirtschaftliche Impulse setzen.

Der *Bundesverkehrswegeplan* [10] stuft den vierstreifigen Ausbau ohne Standstreifen der *Bundesstraße B 207* von Heiligenhafen bis Puttgarden als Weiteren Bedarf an Bundesfernstraßen mit Planungsrecht ein.

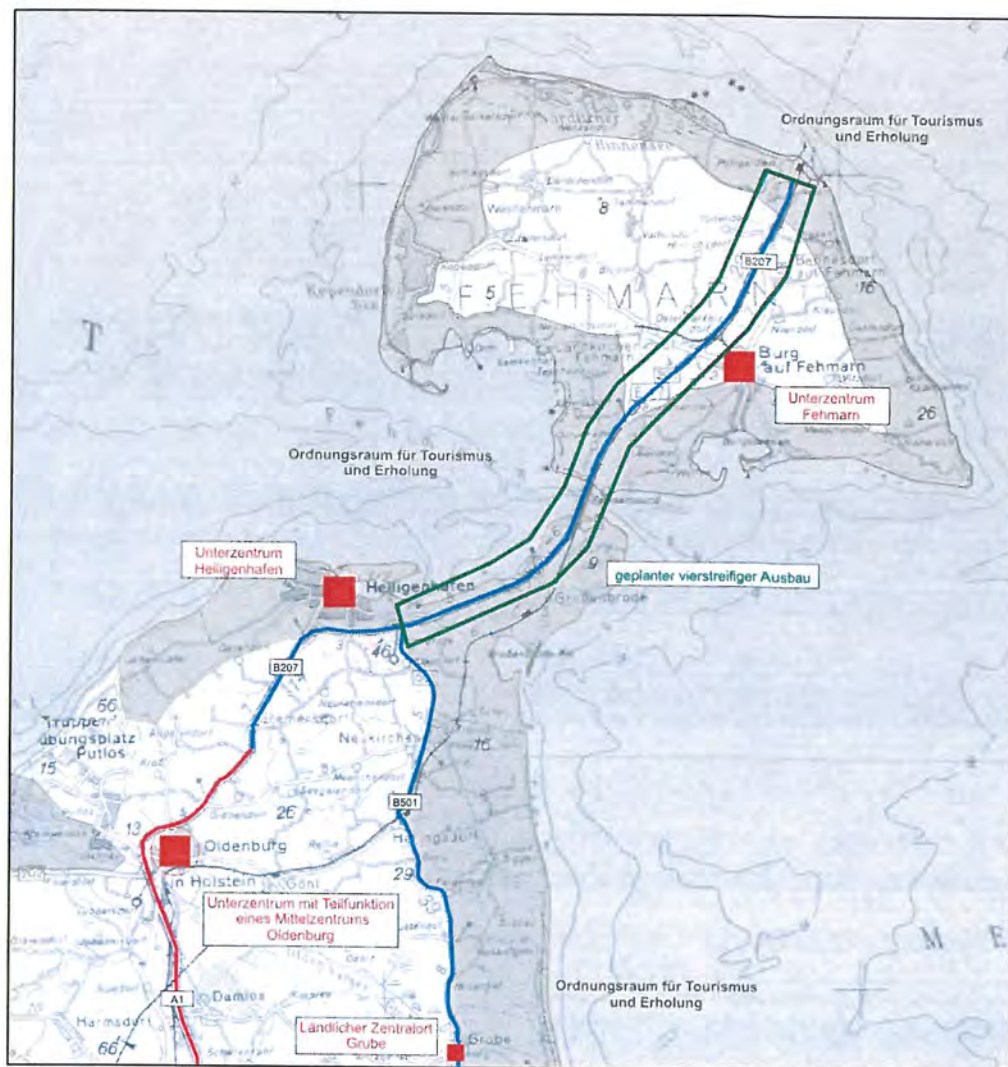


Bild 1.1: Lage und Bedeutung des Planungsraumes B 207 in der Region

Zwischen der *Bundesautobahn A 1* und der Anschlussstelle der *Bundesstraße B 501* bei Heiligenhafen ist der Ausbau zum vierstreifigen Autobahnquerschnitt mit planfreien Knotenpunkten fertiggestellt. Im weiteren Verlauf in nördlicher Richtung sind die vorhandenen Knotenpunkte der *Kreisstraße K 42*, *Landesstraße L 217* und der *Landesstraße L 209* bereits planfrei ausgebaut. Die vorhandene plangleiche Einmündung der *Kreisstraße K 49* wird nach Süden verlegt und zu einer planfreien Anschlussstelle umgebaut.

Mit dem vorliegenden Verkehrsgutachten zur Hinterlandanbindung im Zuge des Ausbaus der *Bundesstraße B 207* und der geplanten Fehmarnbeltquerung bei Puttgarden sind folgende Fragestellungen für das Prognosejahr 2025 zu klären

- Verteilung des zu erwartenden Verkehrs im landseitig anschließenden Straßennetz in Form eines Verkehrsnetzmodells
- Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte der *Bundesstraße B 207* mit dem nachgeordneten Straßennetz
- Berechnung der Faktoren für Lärmtechnische Berechnungen

Zusätzlich ist eine Analyse des Verkehrsgeschehens in der Urlaubszeit 2008 durchzuführen.

2 Analyse der Gebietsstruktur

2.1 Lage in der Region

Der Planungsraum liegt im Osten des Bundeslandes Schleswig-Holstein zwischen dem Unterzentrum Heiligenhafen und dem Fährhafen Puttgarden. Die betrachtete *Bundesstraße B 207* bindet die touristisch geprägte Ostküste Schleswig-Holsteins sowohl südlich über die *Bundesautobahn A 1* an die Metropolregion Hamburg, als auch zurzeit über den Fährverkehr nach Dänemark an. Es ist der Bau einer festen Fehmarnbeltquerung von Puttgarden zum dänischen Rødby geplant.

Der Planungsraum der Verkehrsuntersuchung ist in Bild 2.1 dargestellt.

2.2 Struktur und Entwicklung

Das derzeitige Verkehrsgeschehen im Kraftfahrzeugverkehr auf der *Bundesstraße B 207* wird im Wesentlichen durch den Durchgangsverkehr sowie durch Wirtschafts- und Berufsverkehre erzeugt. Hierbei spielen die Unterzentren Fehmarn, Heiligenhafen und Oldenburg mit den Arbeitsplatzschwerpunkten in den Gewerbegebieten sowie den öffentlichen Verwaltungen eine maßgebende Rolle.

Um das heutige und das zukünftige Verkehrsaufkommen auf das Straßennetz verteilen zu können, wird der Planungsraum in Verkehrsbezirke unterteilt. Diese sind in sich abgeschlossene Bezirke für die ein homogenes Verkehrsverhalten angenommen werden kann.

Die Einteilung und Bezeichnung der Verkehrsbezirke sind in Bild 2.1 enthalten.

2.2.1 Einwohnerverteilung

Innerhalb des betrachteten Planungsraumes wohnen mit Stand vom 30. Juni 2008 etwa 40.000 Einwohner. Eine Verteilung der Einwohner auf die Verkehrsbezirke erfolgt anhand der Angaben der Gesamteinwohnerzahlen der Gemeinden und Städte bzw. einer Schätzung aufgrund der Bebauungsdichte und der dazugehörigen Flächen.

Aufgrund der Prognosen des Statistischen Landesamtes zur Entwicklung der Einwohnerzahlen in Schleswig-Holstein ist etwa bis 2015 zunächst noch mit einem geringen Anstieg der Einwohnerzahlen zu rechnen, um danach wieder auf das heutige Niveau abzusinken.

Die Berücksichtigung der Entwicklung der Bevölkerung und der damit zusammenhängenden Mobilität erfolgt daher nur allgemein im Zusammenwirken weiterer Einflüsse über die Trendprognose der regelmäßigen Straßenverkehrszählungen des Bundes [4]. Der Planungsraum des *Verkehrsgutachtens zum vierstreifigen Ausbau der Bundesstraße B 207* mit den Angaben zur Einwohnerzahl ist im folgenden Bild 2.1 dargestellt.

2.2.2 Gebietsentwicklung

Im Planungsraum sind nur einige geplante Gebietsentwicklungen genauer bekannt. Diese liegen im Bereich der Stadt Heiligenhafen, der Gemeinde Großenbrode sowie im Stadtteil Burg der Stadt Fehmarn. Sie werden in der Verkehrsuntersuchung mit ihrer Verkehrserzeugung berücksichtigt und gehen in die Modellprognose ein.

In der Stadt Heiligenhafen sind folgende Sonderbiete, die der Erholung dienen sollen, im nördlichen Hafenumfeld vorgesehen

- ein Stadthotel am *Kommunalhafen* mit 70 Betten
- ein Ferienhotel auf dem *Steinwarder* mit ca. 140 Betten
- Ferienwohnungen am Jachthafen mit ca. 100 Betten
- ca. 20 schwimmende Ferienhäuser mit Liegeplätzen
- eine Aufwertung des *Dünenparks* mit ca. 40 Betten
- ein Golfplatz mit ca. 350 Betten

In der Gemeinde Großenbrode sind folgende Vorhaben geplant

- ein Mischgebiet im Bereich des Südstrandes mit 34 Betten für Ferienappartements
- ein Sondergebiet im Bereich des Südstrandes für gewerblichen Sonderverkehr mit 48 Betten
- ein Allgemeines Wohngebiet nördlich der Bahngleise (*Hinter den Höfen*) mit ca. 40 Einzelhäusern
- ein Wohngebiet mit ca. 30 Einzelhäusern und ein Ferienhausgebiet mit ca. 185 Ferienhäusern im Bereich der *Strandstraße*

Für den Stadtteil Burg sind nachstehende Baumaßnahmen geplant

- 100 Wohneinheiten am Yachthafen *Burgstaaken*
- Wohnanlage – Appartements mit 68 Wohneinheiten nördlich des *Grünen Weges*
- ein Hotel mit ca. 300 Betten südlich des *Grünen Weges*
- 200 Ferienappartements südlich des *Grünen Weges*
- 200 Einzel-/Doppelhäuser südlich des *Grünen Weges*
- Betreutes Wohnen mit 200 Wohneinheiten südlich des *Grünen Weges*
- 5 ha Gewerbegebiet mit 2 ha Nutzfläche nördlich des *Menzelweges*
- 7 ha Gewerbegebiet mit 2,8 ha Nutzfläche nördlich der *Gertrudentaler Straße*
- 20 Gewerbebetriebe am Yachthafen *Burgstaaken*
- 350 Bootsliegeplätze am Yachthafen *Burgstaaken*

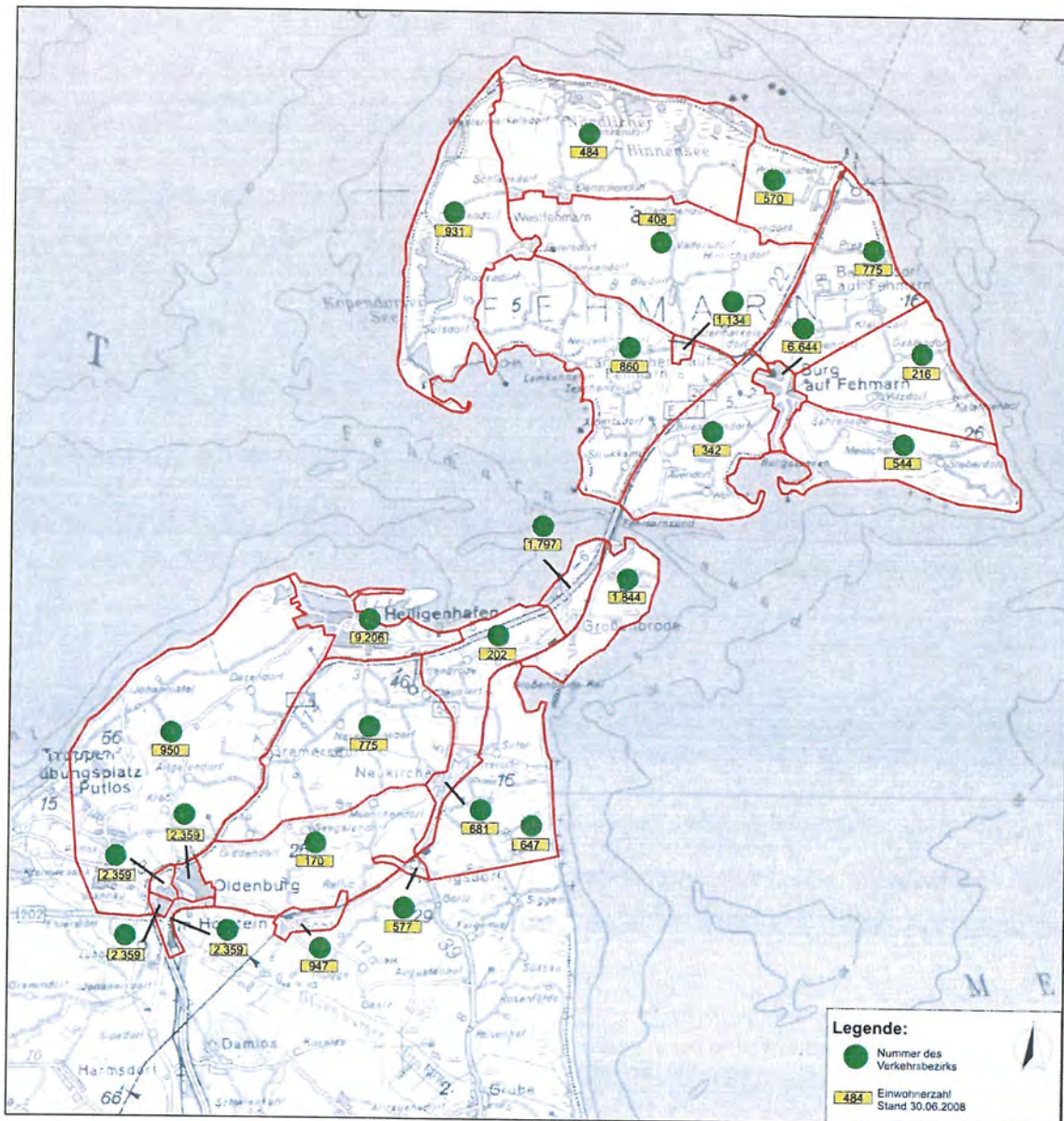


Bild 2.1: Einteilung und Einwohnerzahlen der Verkehrsbezirke

3 Analyse des Verkehrsgeschehens

3.1 Vorliegende Erhebungen

Für die klassifizierten Straßen im Planungsraum liegen Verkehrsdaten aus den *Straßenverkehrszählungen* [4] der Straßenbauverwaltung vor. Diese werden in Abständen von fünf Jahren für die klassifizierten Straßen des gesamten Bundesgebietes durchgeführt und in einer ‚Verkehrsmengenkarte‘ herausgegeben.

Name	Zst.-Nr.	Straßenverkehrszählung					
		1995 DTV [Kfz/d]	2000 DTV [Kfz/d]	2005 DTV [Kfz/d]	2005 DTV _w [Kfz/d]	2010 DTV [Kfz/d]	2010 DTV _w [Kfz/d]
A 1 Süd	1731/0138	16.945	16.445	19.711	15.107	15.560	14.509
A 1 Oldenburg Süd	1731/0145	--	--	17.299	15.918	17.003	16.125
A 1 Oldenburg Mitte	1631/1124	16.264	19.616	17.395	16.356	17.673	16.627
A 1 Oldenburg Nord	1631/0146	--	--	16.360	15.646	15.962	15.055
B 202	1731/0502	6.229	6.227	5.441	5.169	6.489	6.496
B 207 Süd	1632/4801	13.045	12.602	13.601	12.252	12.956	11.809
B 207 Nord	1632/0504	11.834	12.564	13.463	11.704	13.308	12.083
B 207 Fehmarn Süd	1532/1131	12.915	13.408	13.743	12.413	5.000	5.202
B 207 Fehmarn Nord	1533/0503	5.120	5.452	5.688	5.000	5.615	5.202
B 501 Süd	1632/0508	3.738	3.947	4.155	3.877	3.162	3.088
B 501 Nord	1632/0507	3.771	3.824	3.403	3.233	3.445	3.308
L 60	1632/0511	1.667	1.043	1.012	1.005	--	--
L 209 West	1532/0515	4.523	5.683	4.021	3.581	--	--
L 209 Mitte	1533/0516	11.943	11.261	9.617	8.354	--	--
L 209 Ost	1533/0517	3.106	2.606	3.218	2.650	--	--
L 217	1532/0518	3.692	3.711	3.133	2.780	--	--
K 40	1632/0521	1.447	2.679	2.352	2.321	--	--
K 41	1631/0520	2.614	3.177	2.756	2.713	--	--
K 43	1533/0513	2.258	2.561	2.315	1.749	--	--
K 45	1631/0347	--	3.417	3.612	3.497	--	--
K 49	1533/0514	4.676	4.151	4.206	4.156	--	--

DTV: durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres
DTV_w: durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Werkstage (Mo-Sa) des Jahres

Tabelle 3.1: Verkehrsdaten der Straßenbauverwaltung

Eine Besonderheit besteht im Zusammenhang der *Bundesautobahn A 1 Süd*, da hier an einzelnen Werktagen während der *Straßenverkehrszählung 2005* der Straßenbauverwaltung Baustellen waren.

Auswirkung der Straßenverkehrszählung 2010

Es zeigt sich, dass innerhalb des Planungsraumes des geplanten vierstreifigen Ausbaus zwischen Heiligenhafen und Puttgarden die *Bundesstraße B 207* im Zeitraum zwischen 1995 und 2005 ein sehr verhaltener Zuwachs des Verkehrsaufkommens zu verzeichnen war.

Die *Straßenverkehrszählung 2010* zeigt gegenüber den Jahren 1995 bis 2005 wiederum keine weitere Steigerung der Verkehrsstärken sondern gegenüber 2005 einen Rückgang. In den vergangenen 15 Jahren hat sich im Planungsraum eine Stagnation der Verkehrsstärken manifestiert, die sich im Bereich Großenbrode um 13.000 Kfz/24h und im Bereich Puttgarden um 5.500 Kfz/24h darstellt.

In der *Straßenverkehrszählung 2010* wurden die Landes- und Kreisstraßen nicht mit erhoben. Deren Ergebnisse sind jedoch Bestandteil zur der Ermittlung der Lärmfaktoren der Anschlussstrecken, so dass die *Straßenverkehrszählung 2010* hier gegenüber der Daten des Jahres 2005 keine neueren Erkenntnisse vermittelt.

Die *Straßenverkehrszählung 2010* hat damit keinen Einfluss auf die Gesamtheit der bisherigen Aussagen des Verkehrsgutachtens. Dies betrifft sowohl die allgemeine Trendprognose unter Abschnitt Nr. 4.1.1 als auch die Berechnung der Lärmfaktoren unter Abschnitt Nr. 8.

Der Rückgang der Verkehrsstärken mindert den aus der Trendprognose ermittelten Steigerungsfaktor zwischen dem Analysejahr 2008 des Verkehrsgutachtens und dem Prognosejahr 2025 um einen Prozentpunkt. Die Auswirkungen sind dabei so gering, dass sich die ausgewiesenen Verkehrsstärken nicht verändern. Daher haben die stagnierenden Verkehrszahlen keinen positiven Einfluss auf die Leistungsfähigkeitsbewertung der Teilknoten der AS Burg.

Hinsichtlich der für die Lärmfaktoren verwendeten Angaben aus der *Straßenverkehrszählung*, zur Verhältnisbildung zwischen durchschnittlichem werktäglichen Verkehr (DTV_w) und den Faktoren M_t und M_n sowie den Angaben der Schwerverkehrsanteile, wurden die Ergebnisse der *Straßenverkehrszählung 2010* für die Streckenabschnitte der *Bundesstraße B 207* übernommen. Aufgrund fehlender Erhebungsergebnisse im nachgeordneten Netz der Landes- und Kreisstraßen gelten hier weiterhin die Werte aus der *Straßenverkehrszählung 2005*.

Die *Straßenverkehrszählung 2010* weist für den Urlaubsverkehr im Zuge der *Bundesstraße B 207* um etwa 3.000 Kfz/24h geringere Verkehrsstärken aus, als die Verkehrserhebung im Jahr 2008. Der damalige Erhebungstag ist daher eher als Spitzentag des Verkehrsaufkommens zu charakterisieren. Die im Verkehrsgutachten enthaltenen höheren Urlaubsverkehrsstärken liegen daher zur sicheren Seite hin.

3.2 Eigene Erhebungen

3.2.1 Allgemeines

Als Datengrundlage für die später durchzuführenden Verkehrsberechnungen sind allein die Verkehrszahlen der Straßenbauverwaltung nicht ausreichend, da diese weiträumig über das Straßennetz verteilt liegen und die Verkehrsflüsse an den Knotenpunkten unbeachtet lassen. Weiterhin lassen diese Zählungen keinen Rückschluss auf den Anteil des Durchgangsverkehrs des Planungsraumes zu. Um Aussagen über die Verkehrsverteilung im Durchgangs-, Quell-, Ziel- und Binnenverkehr treffen zu können, wurde eine Verkehrserhebung durchgeführt, die neben der quantitativen eine qualitative Datenbasis liefert und damit eine Beurteilung des Verkehrsgeschehens ermöglicht.

Daher wurde am Donnerstag, dem 10. April 2008 im Zeitraum von 15.00 bis 19.00 Uhr eine umfassende Verkehrserhebung durchgeführt. Während des Erfassungszeitraumes wurden neben Querschnitts- und Knotenstromzählungen vor allem Kennzeichenerfassungen durchgeführt. Bei den Kennzeichenerfassungen entlang der *Bundesautobahn A 1* und der *Bundesstraße B 207* wurden die ein- und ausfahrenden Fahrzeuge auf den Zu- und Abfahrtsrampen erfasst. An der Anschlussstelle Heiligenhafen Ost (Zählstelle 6) war am Tag der Zählung die Zufahrt in Richtung Puttgarden aufgrund von Bautätigkeiten gesperrt. Die Anschlussstelle Gremersdorf (Zählstelle 13) wurde ebenfalls durch den bereits erfolgenden Ausbau der *Bundesstraße B 207* zwischen der *Autobahn A 1* und Heiligenhafen während der Erfassung beeinträchtigt. Die Lage der Zählstellen ist in Bild 3.1 enthalten.

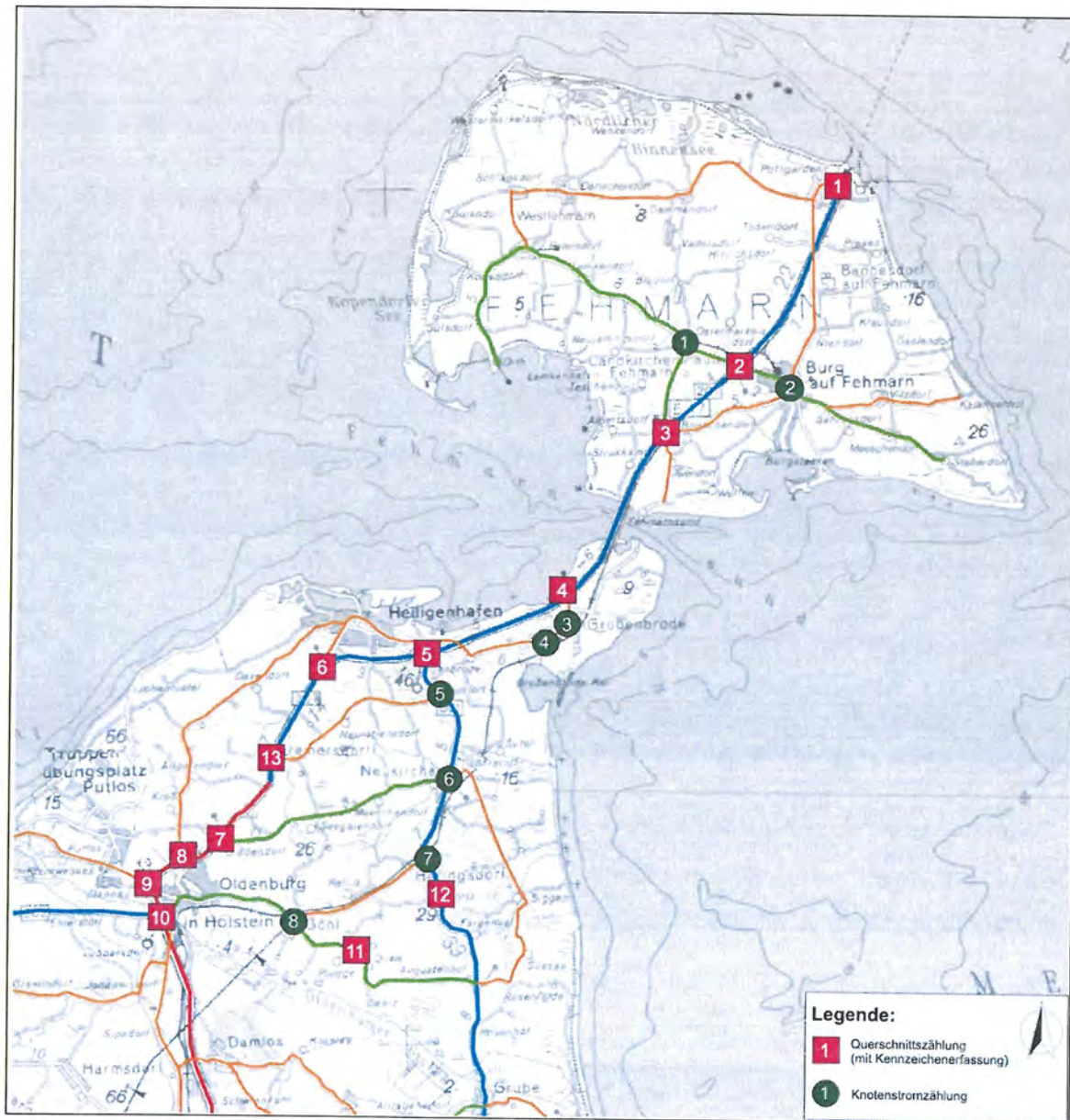


Bild 3.1: Zählstellenlageplan, Do. 10.04.2008, 15.00 bis 19.00 Uhr

3.2.2 Querschnittszählungen

Durch einen Vergleich der Kennzeichen der in den Planungsraum einfahrenden Fahrzeuge mit den ausfahrenden Fahrzeugen wird der Durchgangsverkehr qualitativ sowie der Quell- und Zielverkehr quantitativ genau bestimmt. Bei einem Vorlauf und einem Nachlauf von jeweils 30 Minuten (zur Berücksichtigung der Durchfahrtszeit von der A 1 bis Puttgarden) sind die Verkehrsanteile von 16.00 – 18.00 Uhr ermittelt und ausgewertet worden. Die Verkehrsdaten der Anschlussstellen sind in **Anlage 1.1** grafisch dargestellt.

Nach einer Verkehrsumlegung wurden die Verkehrsanteile, unterteilt nach Durchgangs-, Quell- und Zielverkehr in Tabelle 3.2 dargestellt. Eine grafische Aufstellung der Verkehrsanteile zeigt Bild 3.2. In dem Bild werden alle Einzelströme des Durchgangsverkehrs sowohl grafisch als auch tabellarisch in der enthaltenen Matrix gezeigt. Es ist darauf hinzuweisen, dass es sich hierbei um die Außenbezirke handelt.

Außen- stelle	Durchgangsverk.		Quellverkehr		Zielverkehr		Gesamtverkehr	
	[Kfz/2h]	Anteil	[Kfz/2h]	Anteil	[Kfz/2h]	Anteil	[Kfz/2h]	Anteil
Auswertung je Straßenquerschnitt								
1	856	78%	123	11%	113	10%	1.092	15%
2	42	6%	336	48%	329	47%	707	10%
3	152	25%	172	29%	279	46%	603	8%
4	1033	33%	1073	34%	1043	33%	3.149	44%
5	354	35%	319	31%	346	34%	1.019	14%
6	177	27%	243	38%	224	35%	644	9%
Summe							7.214	100%
Auswertung des gesamten Planungsraumes								
Summe	1.307	22%	2.266	38%	2.334	40%	5.907	100%

Tabelle 3.2: Durchgangs-, Quell-, Zielverkehr, Do 10.04.2008 16.00 - 18.00 Uhr

Während der nachmittäglichen Spitzenverkehrszeit fahren 3.641 Kfz/2h von außen in den Planungsraum hinein. Dieses sind 2.334 Kfz/2h des Zielverkehrs und 1.307 Kfz/2h des Durchgangsverkehrs. Während der Zielverkehr im Planungsraum verbleibt, verlässt der Durchgangsverkehr innerhalb von maximal 30 Minuten den Planungsraum wieder. Zusammen mit den 1.307 Kfz/2h des Durchgangsverkehrs verlassen 2.266 Kfz/2h des Quellverkehrs den Planungsraum. Letztere sind Fahrten, die im Planungsraum beginnen aber außerhalb des Planungsraumes ihr Ziel haben. Daher fahren in der nachmittäglichen Spitzenverkehrszeit von 16.00 bis 18.00 Uhr 3.573 Kfz/2h aus dem Planungsraum heraus.

Es ergeben sich insgesamt 5.907 Kfz/2h an den Außenstellen des Planungsraumes. Der Durchgangsverkehr mit 1.307 Kfz/2h beträgt damit 22% der Gesamtsumme.

Der südliche Zufahrtsquerschnitt der *Bundesautobahn A 1* bei Oldenburg (Außenstelle Nr.4) weist mit 3.149 Kfz/2h die höchste Gesamtverkehrsbelastung der Straßenquerschnitte auf. Davon verlassen 1.033 Kfz/2h den Planungsraum innerhalb von 30 Minuten wieder und werden daher mit 33% des in Heiligenhafen anfallenden Gesamtverkehrs dem Durchgangsverkehr zugeordnet. Während der Anteil des Durchgangsverkehrs am nördlichsten Querschnitt beim Fähranleger Puttgarden (Außenstelle Nr.1) mit 865 Kfz/2h 78 % des dortigen Gesamtverkehrs erreicht. Die Durchgangsverkehre aller Außenstellen sind in Bild 3.2 zu entnehmen.

Hier wird bereits die internationale Bedeutung der *Bundesstraße B 207* deutlich, da nur 21 % der in Puttgarden erhobenen Verkehre ihre Quelle oder ihr Ziel im Planungsraum haben. Das ergibt eine Anzahl von 236 Kfz/2h von der Gesamtsumme von 1.092 Kfz/2h am Fähranleger Puttgarden (Außenstelle Nr.1).

Aus dem nachfolgendem Bild 3.2 ist zu entnehmen, dass von dem Fähranleger Puttgarden (Außenstelle Nr.1) bis zur *Bundesautobahn A 1* (Außenstelle Nr.4) 766 Kfz/2h dem Durchgangsverkehr zuzuordnen sind.

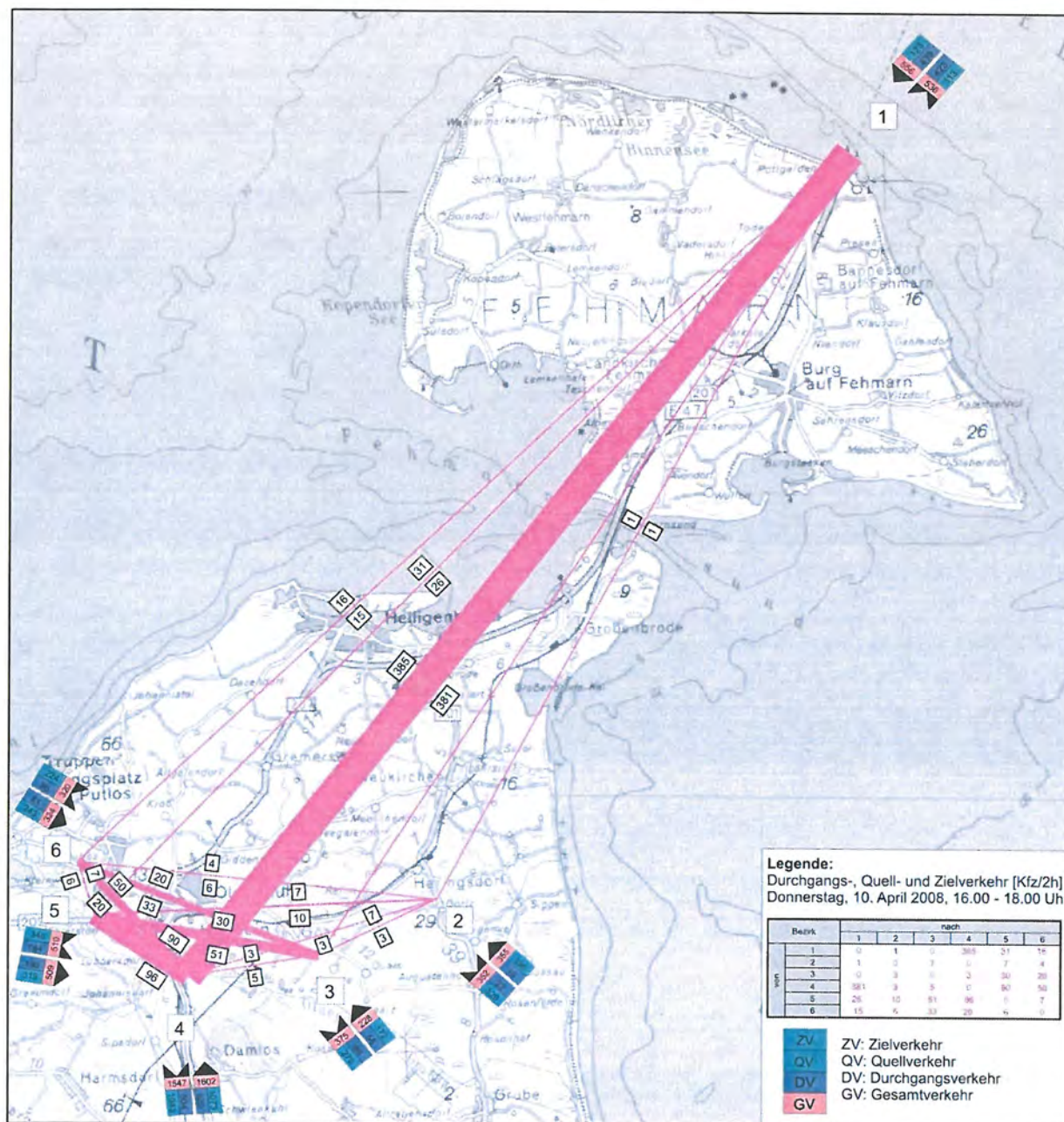


Bild 3.2: Durchgangsverkehr, Do 10.04.2008, 16.00 bis 18.00 Uhr

3.2.3 Knotenstromzählungen

Um weitere Aussagen über das derzeitige Verkehrsgeschehen zu erhalten, wurde an weiteren acht Knotenpunkten eine Knotenstromzählung durchgeführt. Diese Zählung dient zur Bewertung und Abschätzung der Verkehrsverteilung an den einzelnen Knotenpunkten und damit zur Verteilung der Durchgangs-, Quell-, Ziel- und Binnenverkehre im Straßennetz. Die Verkehrsstärken der einzelnen Ströme an den Knotenpunkten wurden richtungsgetrennt, fahrzeugspezifisch und in Viertelstunden-Intervallen unterteilt erfasst. Die Ergebnisse für den Zählzeitraum von 16.00 bis 18.00 Uhr sind in Anlage 1.2 grafisch dargestellt.

3.2.4 Streckenbelastungen

Aus den Kennzeichenerfassungen lassen sich die mittleren Streckenbelastungen einzelner Straßenabschnitte der *Bundesstraße B 207* innerhalb des Planungsraumes berechnen.

Zur Ermittlung des durchschnittlichen, werktäglichen Verkehrs (DTV_w) bzw. der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke am Werktag (MSV_w) wird eine Umrechnung der festgestellten Verkehrsstärken gemäß des *Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (2001/2005)* [5] durchgeführt. Unter Berücksichtigung der Tagesganglinie der *Bundesstraße B 207* und der Lage des Zählortes hat die Spitzenverkehrszeit von 16.00 bis 18.00 Uhr einen Anteil von 18,0% am DTV_w . Die MSV_w wird entsprechend der zu geordneten Dauerzählstelle 1532/1131 mit einem Anteilswert $d_{30,w} = 14,1\%$ aus dem DTV_w gebildet.

Streckenabschnitt	Streckenbelastungen				
	[Kfz/2h]	Erhebung		Umrechnung	
		davon Lkw		MSVw	DTVw
		absolut	[%]	[Kfz/h]	[Kfz/d]
B 207 zwischen Fährverbindung und Puttgarden	1.092	92	8,4%	860	6.100
B 207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	1.238	96	7,8%	973	6.900
B 207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	1.721	112	6,5%	1.340	9.500
B 207 zwischen Avendorf und Großenbrode	2.226	138	6,2%	1.748	12.400
B 207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	2.278	133	5,8%	1.791	12.700

Tabelle 3.3: Streckenbelastungen

Der Schwerverkehrsanteil ab 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht liegt im Zuge der *Bundesstraße B 207* zwischen der Fährverbindung Puttgarden und der Anschlussstelle Heiligenhafen Ost im nachmittäglichen Erhebungszeitraum im Mittel bei 6,9 %. Anders als der Kfz-Verkehr weist der Schwerverkehr einen wesentlich gleichmäßigeren Tagesgang auf, sodass der Schwerverkehrsanteil in der nachmittäglichen Erhebungszeit geringer ist, als über den gesamten Tag betrachtet. Für den Werktagverkehr beträgt der SV-Anteil zwischen der Fährverbindung Puttgarden und der Anschlussstelle Heiligenhafen Ost entsprechend der *SVZ 2005* [4] von Nord nach Süd abnehmend 23,9 % bis 13,3 %.

4 Prognose des Verkehrsgeschehens

4.1.1 Trendprognose

Für die Verkehrsentwicklung des Planungsraumes wird eine langfristige Trendprognose bis zum Jahr 2025 aufbauend auf der Entwicklung der Verkehrsstärken der klassifizierten Straßen erstellt. Dabei werden die Ergebnisse der *Straßenverkehrszählung* [4] der Straßenbauverwaltung aus den Jahren 1995 bis 2010 als Prognosegrundlage verwendet.

Es fließen somit sowohl Änderungen im Mobilitätsverhalten als auch nicht näher definierbare Gebietsentwicklungen innerhalb wie außerhalb des Planungsraumes in die Verkehrsprognose ein. Diese Entwicklung der Verkehrsstärken ist in Bild 4.1 dargestellt.

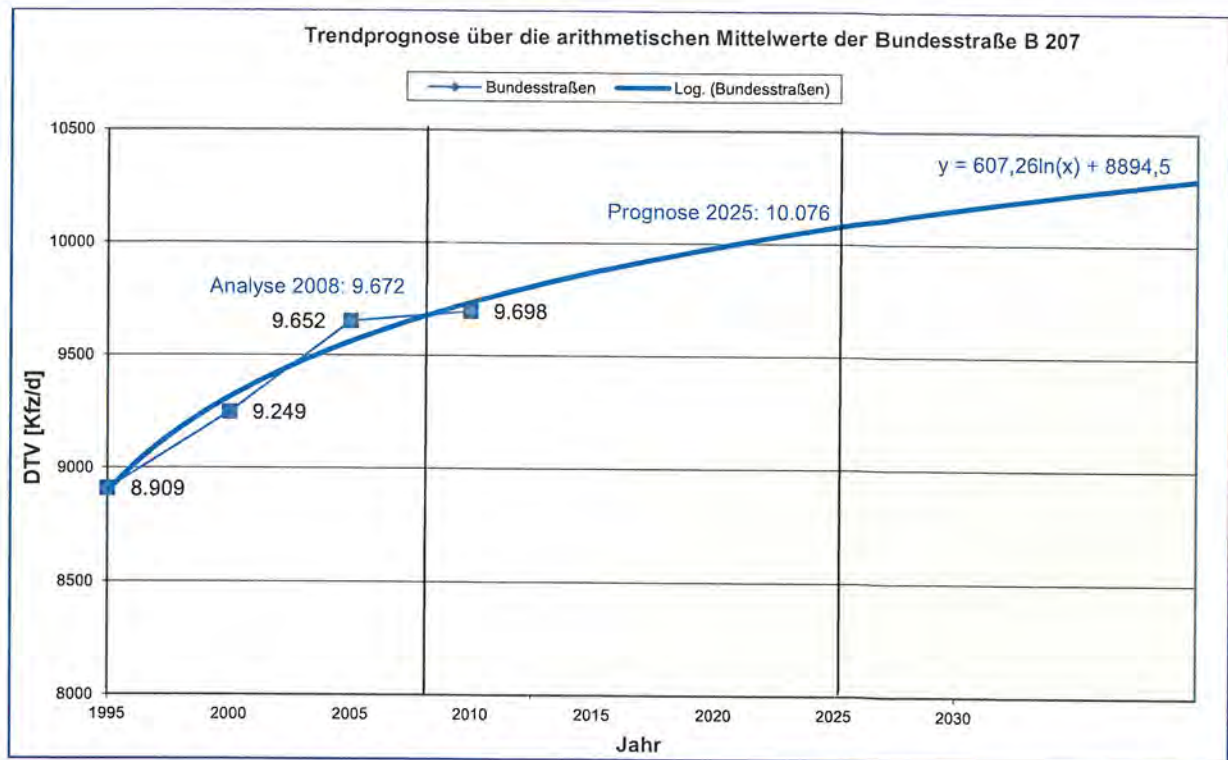


Bild 4.1: Trendprognose der klassifizierten Straßen

Im Mittel über die Zählstellen¹ der Straßenbauverwaltung an den klassifizierten Straßen des Untersuchungsraumes errechnet sich ausgehend vom Analysejahr 2008 bis zum Prognosejahr 2025

- eine **allgemeine Steigerung des Verkehrsgeschehens um 4,2%**

Diese Verkehrssteigerung wird für alle Kfz-Fahrten inklusive des Schwerverkehrs im Durchgangs-, Quell-, Ziel und Binnenverkehr innerhalb des Planungsraumes berücksichtigt, die nicht den Fehmarnbelt queren.

¹ Bundesstraße B 207, Zählstellen 1632/4801, 1632/0504, 1533/0503

4.1.2 Modellprognosen für die Fehmarnbeltquerung

Modellprognose des Pkw-Verkehrs

Für die Verkehrsentwicklung zwischen dem Planungsraum und der Fehmarnbeltquerung wird die Prognose des FEHMARN BELT Forecast 2002, Trafikministeriet København, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Berlin April 2003 [6] zugrunde gelegt. Von den dort durchgeführten Prognose-Szenarien (Base Case A, Base Case B) wird für die vorliegende Verkehrsuntersuchung das Szenario „Base Case B“ verwendet, da diese Prognose die maximalen Werte aufweist und damit die ungünstigste Verkehrsstärke zur Dimensionierung der Anschlüsse darstellt.

Im Analysejahr 2008 betrug im Pkw-Verkehr der DTV 5.752 Pkw/24h entsprechend des FEHMARN BELT Forecast 2002 [6]. Es wird zum Prognosejahr 2025 ein Anstieg des DTV bis auf 9.694 Pkw/24h erwartet.

Ausgehend vom Analysejahr 2008 bis zum Prognosejahr 2025 wird daher für alle Pkw-Fahrten des Personenverkehrs im Durchgangsverkehr, die den Planungsraum über die Fehmarnbeltquerung erreichen oder verlassen

- eine **allgemeine Steigerung des Personenverkehrs um rund 68,5% errechnet.**

Modellprognose des Schwerverkehrs

Die Prognose des Schwerverkehrs basiert ebenfalls auf dem FEHMARN BELT Forecast 2002, Trafikministeriet København, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Berlin April 2003 [6]. Wie für die Verkehrssteigerung der Pkw-Fahrten wird hier das Szenario „Base Case B“ mit den maximalen Prognosen zugrunde gelegt.

Es berechnet sich für den Untersuchungsraum ausgehend vom Analysejahr 2008 mit einem DTV_{SV} von 1.100 SV/24h bis zum Prognosejahr 2025 mit 1.989 SV/24h

- eine **Steigerung des Schwerverkehrs um rund 80,8 %**

4.1.3 Modellprognose des Verkehrsaufkommens der Gebietsentwicklungen

Durch die geplanten Entwicklungen der Stadt Heiligenhafen, der Gemeinde Großenbrode und der Stadt Fehmarn (Stadtteil Burg) treten im Planungsraum neue Verkehrserzeuger auf. Die Abschätzung des von diesen hervorgerufenen Verkehrs erfolgt entsprechend dem *Verfahren der Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen*, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2006 [7].

Die Berechnung erfolgt ausgehend von der Anzahl der Betten bzw. der entsprechenden Wohneinheiten und der Flächen der geplanten Maßnahmen. Für die Gebietsentwicklung in Heiligenhafen wird ein Verkehrsaufkommen in der Summe von 5.000 Kfz/24h, in der Gemeinde Großenbrode von rd. 1.000 Kfz/24h und der Stadt Fehmarn von ca. 4.330 Kfz/24h aus Quell- und Zielverkehr berechnet. Die Tabelle 4.1 zeigt die Berechnungsansätze.

Gebietsentwicklung Heiligenhafen		
Wohnen	Wohneinheiten	Summe Q+Z [Kfz/24h]
Stadt-Hotel	70	169
Hotel Steinwader	140	337
Ferienwohnungen, Jachthafen	100	245
schwimmende Ferienhäuser	20	49
Dünenpark, Wohnen	40	98
Ferienwohnungen, Golfplatz	350	857
Einzelhandel	Bruttogeschossfläche [m²]	
Angebot bzgl. Wassersportzentrum	3.000	1.049
Maritimhalle	1.000	350
Jachthafenpromenade	4.000	1.399
Sonstiges	Fläche [m²]	
Erweiterung Jachthafen	13.000	91
Umweltinformationszentrum	2.000	222
Golfplatz		134
Summe		5.000
Gebietsentwicklung Großenbrode		
Wohnen	Wohneinheiten	Summe Q+Z [Kfz/24h]
Ferienappartements, Südstrand	34	83
Fremdenverkehr, Südstrand	48	118
Allg. Wohnen, Hinter den Höfen	40	195
Allg. Wohnen, Strandstraße	30	147
Ferienhäuser, Strandstraße	185	454
Summe		997
Gebietsentwicklung Burg a. Fehmarn		
Wohnen	Wohneinheiten	Summe Q+Z [Kfz/24h]
Jachthafen Burgstaaken	100	483
Wohnanlage Grüner Weg	68	328
Hotel Grüner Weg	300	742
Ferienappartements Grüner Weg	200	483
Einzel-/Doppelhäuser Grüner Weg	200	965
betreutes Wohnen Grüner Weg	200	308
Gewerbe	Bruttobaulandfläche [ha]	
Menzelweg	5	273
Gertrudentaler Straße	7	366
	Anzahl der Gewerbebetriebe	
Jachthafen Burgstaaken	20	133
Sonstiges	Anzahl der Liegeplätze	
Bootsliegeplätze Burgstaaken	350	245
Summe		4.326

Tabelle 4.1: Verkehrsaufkommen der Gebietsentwicklungen

Die Verteilung der entstehenden Fahrten der Gebietsentwicklung Heiligenhafen mit 5.000 Kfz/24h erfolgt entsprechend des Verkehrsbezirkes 114 aus dem Bereich der Stadt Heiligenhafen. Bei der Verteilung wird das Allgemeine Wohngebiet Hinter den Höfen mit 195 Kfz/24h dem Bereich Großenbrode Nord (Bezirk 111) zugerechnet. Die übrigen Entwicklungen in Großenbrode mit 802 Kfz/24h werden dem südlichen Gebiet von Großenbrode (Bezirk 112) zugeordnet. Beim Stadtteil Burg der Stadt Fehmarn ist das zusätzliche Verkehrsaufkommen der geplanten Gebietsentwicklungen mit 4.326 Kfz/24h entsprechend auf den Bezirk 107 zu verteilen.

4.1.4 Berücksichtigung geplanter Baumaßnahmen im Straßenverkehr

Für Burg auf Fehmarn ist eine Ortsumgehung in vier verschiedenen Bauabschnitten geplant. Baubeginn des ersten Bauabschnittes ist voraussichtlich im Jahr 2009. Er verläuft vom *Staakensweg* in nordwestliche Richtung bis zur *Kreisstraße K 43 (Blieschendorfer Weg)*, der zweite Abschnitt ist mit seiner Linienführung vom *Staakensweg* in östliche Richtung bis zur *Strandallee* geplant. Der dritte Bauabschnitt führt von der *Kreisstraße K 43 (Blieschendorfer Weg)* in nördliche Richtung bis zur *Landesstraße L 209* und der letzte Bauabschnitt ist von der *Strandallee* südlich von Burg bis zur *Landesstraße L 209* östlich von Burg geplant. Da zurzeit noch nicht geklärt ist welche Bauabschnitte der Ortsumgehung umgesetzt werden, sind hier zwei Ausbäufälle berechnet. Im ersten Fall wird ein Ausbau der gesamten geplanten Ortsumgehung Burg auf Fehmarn betrachtet und im zweiten Fall wird ein Bau des 1. und 2. Bauabschnittes der geplanten Ortsumgehung berücksichtigt.

Zusätzlich ist ein Ausbau der vorhandenen *Kreisstraße K 43* von der Anschlussstelle Avendorf in nordöstliche Richtung nach Burg auf Fehmarn in Planung. Das nachfolgende Bild 4.4 enthält einen Überblick der Stadt Fehmarn, deren klassifizierten Straßennetz und der geplanten Ortsumgehung Burg auf Fehmarn in einzelnen Bauabschnitten.



Bild 4.2: Betrachtung des Planungsraumes der Stadt Fehmarn

5 Verkehrsberechnung

5.1 Berechnungsverfahren

Der Berechnung der Verkehrsbelastungen im Straßennetz liegt die am Normalwerktag durchgeführte Verkehrserhebung aus Abschnitt 3.2 zugrunde. Aufgrund der Kenntnis der Verkehrszahlen der Ein- und Ausfahrstellen des Planungsraumes sind der Anteil und die Ausrichtung des Durchgangsverkehrs an diesen Zählstellen qualitativ genau bekannt. Die Anteile des Quell- und Zielverkehrs ergeben sich aus der jeweiligen Differenz zwischen dem Gesamtverkehr zum Durchgangsverkehr an den Zählstellen quantitativ genau.

Mit diesen Grundlagen, welche zu den Analyseverkehrsbelastungen des Straßennetzes führen sowie zu den im Planungsraum erzeugten Verkehren aus der Gebietsentwicklung, wird eine Verkehrsumlegung berechnet.

Innerhalb eines Straßennetzes bestehen im Allgemeinen zwischen zwei Punkten (den Quell- und Zielbezirken) mehrere alternative Wege. Falls jeder Fahrer ein völlig freies Verkehrsnetz zur Verfügung hätte, würde er den kürzesten Weg wählen, der von seinem Startpunkt (Quelle) zum gewünschten Ziel führt. Infolge von Verkehrsbelastungen kommt es zu Verkehrsbeeinträchtigungen auf diesen optimalen Wegen, so dass einige Fahrer längere Wege wählen, die aber aufgrund geringerer Verkehrsbelastungen zeitliche Vorteile erbringen.

Mit der Verkehrsumlegung wird für jede Fahrt von der Quelle zum Ziel innerhalb des Straßennetzes der zeitlich kürzeste Weg in Abhängigkeit von der Auslastung der Strecken berechnet. Auf dieser mit den Verkehrserhebungen abgestimmten kalibrierten Verkehrsumlegung des Analysejahres 2008 baut die Verkehrsprognose mit den in Abschnitt 4 erläuterten Prognosefaktoren des Jahres 2025 auf. Diese Verkehrsprognose liefert die Basis für die nachfolgenden verkehrstechnischen Berechnungen der Vierstreifigkeit und der Leistungsfähigkeiten der Knotenpunkte.

Eine Aufsummierung aller über einen Straßenabschnitt durchgeführten Fahrten ergibt die in den Plänen dargestellten Gesamtverkehrsstärken der Straßen im Planungsraum für das Analysejahr 2008 und das Prognosejahr 2025. Die durchgeführten Berechnungen beziehen sich auf den Jahresmittelwert über alle Werktage des Jahres (DTV_w).

Falls der DTV aller Tage des Jahres bzw. der Urlaubswerktage oder der Sonn- und Feiertage für die *Bundesstraße B 207* benötigt wird, ist mit dem Faktor f umzurechnen. Dieser wurde über die Zählstellen der *Straßenverkehrszählung 2010* [4] der Straßenbauverwaltung der *Bundesstraße B 207* im Planungsraum ermittelt.

- | | |
|--|-------------------------|
| • alle Tage des Jahres: | $DTV = 1,092 * DTV_w$ |
| • alle Urlaubswerktage des Jahres: | $DTV_u = 1,463 * DTV_w$ |
| • alle Sonn- und Feiertage des Jahres: | $DTV_s = 1,036 * DTV_w$ |

5.2 Zusammenfassung der Prognose

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 4 genannten Prognosefaktoren wird die Berechnung der Prognose 2025 durchgeführt. Es werden zwei Nullfälle für das Jahr 2025 berechnet (s. 5.2.1 und 5.2.2). Beide berücksichtigen die Zuwachsfaktoren der Verkehrsentwicklung jedoch nicht den vierstreifigen Ausbau der *Bundesstraße B 207* und die zukünftige Fehmarnbeltquerung.

Die geplanten Gebietsentwicklungen im Bereich Heiligenhafen, der Gemeinde Großenbrode und der Stadt Fehmarn führen zusätzlich zu einer Steigerung des Quell- und Zielverkehrs.

Durch die geplanten Baumaßnahmen im Straßenverkehr sind hier zwei Fälle in verschiedenen Zusammenstellungen der Planungen berechnet worden (s. 5.2.3 und 5.2.4). Im Null- und Planfall 1 2025 ist die gesamte Ortsumgehung Burg auf Fehmarn einbezogen. Bei der Berechnung des Null- und Planfalles 2 sind der Ausbau der vorhandenen *Kreisstraße K 43* und der 1. und 2. Bauabschnitt der Ortsumgehung Burg auf Fehmarn berücksichtigt.

Die folgende Tabelle 5.1 zeigt die Verkehrsarten und ihre Entwicklung im gesamten Planungsraum. Dargestellt werden der Durchgangsverkehr (DV) sowie der Quell- (QV) und Zielverkehr (ZV) im durchschnittlichen täglichen Verkehr über alle Werktage eines Jahres.

	Analyse 2008 [Kfz/d]	Prognose 2025	
		Zunahme ggü. Analyse	[Kfz/d]
DV	7.300	4,2%	7.600
QV	12.500	12,1%	14.000
ZV	12.200	12,5%	13.800
Summe	32.000	10,6%	35.400

Tabelle 5.1: Zusammenfassung der Verkehrsarten (DTV_w)

5.2.1 Verkehre des Nullfalles 1 2025

In der Prognose des Nullfalles 1 werden keine Veränderungen der *Bundesstraße B 207* berücksichtigt. Dementsprechend fließt auch der vierstreifige Ausbau der *Bundesstraße B 207* und die Fehmarnbeltquerung nicht in die Verkehrsumlegung ein. Es wird die gesamte Ortsumgehung Burg auf Fehmarn berücksichtigt.

In der nachfolgenden Tabelle 5.2 werden für das klassifizierte Straßennetz die Verkehrsbelastungen gegenübergestellt. Ausgehend vom Analysejahr 2008 bewirken die allgemeinen Zuwächse des Verkehrsgeschehens durch Entwicklungen innerhalb und außerhalb des Raumes steigende Verkehrsbelastungen. Die Umlegungen der Analyse 2008 und des Nullfalles 1 2025 sind in der **Anlage 2.1** bzw. in der **Anlage 2.2** dargestellt.

Die Entwicklungen der Sondergebiete der Stadt Heiligenhafen, der Gemeinde Großenbrode und der Stadt Fehmarn führen zu einer mittleren Verkehrssteigerung der *Bundesstraße B 501* von rd. 26% und auf der *Kreisstraße K 42* von ca. 27%. Die Steigerungen der *Bundesstraße B 207* bis zum Jahr 2025 sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Streckenabschnitt	Analyse 2008 [Kfz/d]	Nullfall 1 2025	
		[Kfz/d]	[%] zu Sp. 2
1	2	3	4
B 207 zwischen Fährverbindung und Puttgarden	6.100	6.500	6,6%
B 207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	6.900	7.400	7,2%
B 207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	9.500	11.100	16,8%
B 207 zwischen Avendorf und Großenbrode	12.400	14.500	16,9%
B 207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	12.700	14.600	15,0%

Tabelle 5.2: Verkehrsbelastungen im Straßennetz [DTV_w] – Analyse / Nullfall 1

5.2.2 Verkehre des Nullfalles 2 2025

In der Prognose des Nullfalles 2 werden ebenfalls keine Veränderungen der *Bundesstraße B 207* berücksichtigt. Dementsprechend fließt auch hier der vierstreifige Ausbau der *Bundesstraße B 207* und die Fehmarnbeltquerung nicht in die Verkehrsumlegung ein. Bei der Berücksichtigung der geplanten Baumaßnahmen im Straßenverkehr sind im Nullfall 2 der Ausbau der vorhandenen *Kreisstraße K 43* und der 1. und 2. Bauabschnitt der geplanten Ortsumgehung berücksichtigt.

In der nachfolgenden Tabelle 5.3 werden für das klassifizierte Straßennetz die Verkehrsbelastungen gegenübergestellt. Ausgehend vom Analysejahr 2008 bewirken die allgemeinen Zuwächse des Verkehrsgeschehens durch Entwicklungen innerhalb und außerhalb des Raumes steigende Verkehrsbelastungen. Die Umlegungen der Analyse 2008 und des Nullfalles 2 2025 sind in der **Anlage 2.1** bzw. in der **Anlage 2.3** dargestellt.

Auch in diesem Betrachtungsfall führen die Entwicklungen der Sondergebiete der Stadt Heiligenhafen, der Gemeinde Großenbrode und der Stadt Fehmarn zu einer mittleren Verkehrssteigerung der *Bundesstraße B 501* von rd. 26% und auf der *Kreisstraße K 42* von ca. 27%. Die Steigerungen der *Bundesstraße B 207* bis zum Jahr 2025 sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Streckenabschnitt	Analyse 2008 [Kfz/d]	Nullfall 2 2025	
		[Kfz/d]	[%] zu Sp. 2
1	2	3	4
B 207 zwischen Fährverbindung und Puttgarden	6.100	6.500	6,6%
B 207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	6.900	7.300	5,8%
B 207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	9.500	7.800	-17,9%
B 207 zwischen Avendorf und Großenbrode	12.400	14.500	16,9%
B 207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	12.700	14.600	15,0%

Tabelle 5.3: Verkehrsbelastungen im Straßennetz [DTV_w] – Analyse / Nullfall 2

5.2.3 Verkehre des Planfalles 1 2025

Der Planfall 1 berücksichtigt zusätzlich zur vollständigen OU Burg einen vierstreifigen Ausbau der *Bundesstraße B 207* auf ihrem derzeitigen Streckenverlauf und die Fehmarnbeltquerung. Die vorhandenen planfreien Knotenpunkte mit den klassifizierten Straßen bleiben von der Anschlussstelle Burg auf Fehmarn bis zur Anschlussstelle Heiligenhafen Ost der *Bundesstraße B 207* erhalten. Die Anschlussstelle Avendorf ist mit zwei zusätzlichen Rampen zur Anbindung von und nach Richtung Puttgarden berücksichtigt. Für die vorhandene Einmündung *B 207 / Fährhafenstraße* nach Puttgarden ist der Ersatz durch eine neue Anschlussstelle weiter südlich geplant. Hier ist ein planfreier Knotenpunkt mit der vorhandenen *Kreisstraße K 49* vorgesehen. Die *Kreisstraße K 43* ist in diesem Planfall nicht ausgebaut.

Die mit dem Planfall 1 erzielten Verkehrsverlagerungen im Straßennetz werden in der **Anlage 3.1** als Verkehrsumlegung dargestellt. Es wurden zwischen dem Nullfall 1 und dem Planfall 1 Differenzen gebildet und in der **Anlage 3.2** dargestellt. Beide zeigen, dass durch den Bau einer Fehmarnbeltquerung und dem veränderten Anschluss Puttgarden Verkehrssteigerungen auf der *Bundesstraße B 207* zwischen den einzelnen Knotenpunkten von bis zu 61,5% erreicht werden.

Durch den Ausbau zur Vierstreifigkeit sowie der Anschlüsse Puttgarden und Avendorf erfolgt eine Verlagerung des Verkehrs auf die *Bundesstraße B 207*. Dies zeigt sich auf dem Festland an der *Kreisstraße K 42* mit einer Verlagerung auf die *B 207* und auf Fehmarn an den *Kreisstraßen K 43* und *K 49* mit Verlagerung auf die *Landesstraße L 209* und die ausgebauten *Bundesstraße B 207*. Durch die Fehmarnbeltquerung erfolgt nur eine Steigerung der Verkehre insgesamt jedoch keine Verlagerung im Straßennetz.

Die Verkehrszunahme im nördlichen Bereich der *Kreisstraße K 49* ist auf den Bau der Anschlussstelle Puttgarden zurückzuführen. In diesem Bereich findet eine Umlagerung des Verkehrs von der vorhandenen Einmündung auf die geplante Anschlussstelle statt. Ähnlich verhält es sich an der Anschlussstelle Großenbrode im Zusammenhang mit der Entlastung der *Kreisstraße K 42* infolge der ausgebauten und damit attraktiveren *Bundesstraße B 207*.

Streckenabschnitt	Prognose 2025			
	Nullfall 1 [Kfz/d]	Planfall 1 [Kfz/d]	Differenz	
1	2	3	4	5
B 207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden	6.500	10.500	4.000	61,5%
B 207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	7.400	11.600	4.200	56,8%
B 207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	11.100	16.200	5.100	45,9%
B 207 zwischen Avendorf und Großenbrode	14.500	17.700	3.200	22,1%
B 207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	14.600	18.600	4.000	27,4%
B 501 südlich des Anschlusses an die B 207	4.700	4.200	-500	-10,6%
L 209 westlich des Anschlusses B 207	9.500	9.900	400	4,2%
L 209 östlich des Anschlusses B 207	12.100	14.200	2.100	17,4%
K 42 südlich des Anschlusses B 207 Großenbrode	3.000	3.800	800	26,7%
K 42 westlich von Großenbrode	3.800	3.000	-800	-21,1%
K 42 nördlich des Anschlusses B 207 Heiligenhafen Ost	4.300	3.500	-800	-18,6%
K 43 nördlich des Anschlusses B 207 Avendorf	2.800	1.200	-1.600	-57,1%
K 49 nördlich der Einmündung K 63	3.300	2.100	-1.200	-36,4%
K 49 nördlich des geplanten Anschlusses B 207	3.300	5.200	1.900	57,6%
K 49 südlich des geplanten Anschlusses B 207	3.600	3.000	-600	-16,7%

Tabelle 5.4: Verkehrsbelastungen im Straßennetz [DTV_w] – Planfall 1 2025

5.2.4 Verkehre des Planfalles 2 2025

Der Planfall 2 berücksichtigt neben den ersten beiden Bauabschnitten der OU Burg und der ausgebauten *Kreisstraße K 43* ebenfalls einen vierstreifigen Ausbau der *Bundesstraße B 207* auf ihrem derzeitigen Streckenverlauf und die Fehmarnbeltquerung. Die vorhandenen planfreien Knotenpunkte mit den klassifizierten Straßen bleiben von der Anschlussstelle Burg auf Fehmarn bis zur Anschlussstelle Heiligenhafen Ost der *Bundesstraße B 207* erhalten. Die Anschlussstelle Avendorf ist mit zwei zusätzlichen Rampen von und nach Richtung Puttgarden berücksichtigt. Für die vorhandene Einmündung *B 207 / Fährhafenstraße* nach Puttgarden ist auch hier der Ersatz durch eine neue Anschlussstelle weiter südlich geplant. Hier ist ein planfreier Knotenpunkt mit der vorhandenen *Kreisstraße K 49* vorgesehen.

Die mit dem Planfall 2 erzielten Verkehrsverlagerungen im Straßennetz werden in der **Anlage 4.1** als Verkehrsumlegung bzw. in der **Anlage 4.2** im Differenzplan für das Jahr 2025 dargestellt. Beide zeigen, dass durch den Bau einer Fehmarnbeltquerung und dem veränderten Anschluss Puttgarden Verkehrssteigerungen auf der *Bundesstraße B 207* zwischen den einzelnen Knotenpunkten von bis zu 61,5% erreicht werden.

Durch den Ausbau zur Vierstreifigkeit sowie der Anschlüsse Puttgarden und Avendorf erfolgt eine Verlagerung des Verkehrs auf die *Bundesstraße B 207*. Dies zeigt sich auf dem Festland an der *Kreisstraße K 42* mit einer Verlagerung auf die *B 207* und auf Fehmarn an den *Kreisstraßen K 43* und *K 49* mit Verlagerung auf die *Landesstraße L 209* und die ausgebauten *Bundesstraße B 207*. Diese ist in Planfall 2 jedoch weniger stark als im Planfall 1, da durch den Ausbau der *Kreisstraße K 43* deren Attraktivität für Quell- und Zielverkehre vom Festland nach Burg steigt. Durch die Fehmarnbeltquerung erfolgt nur eine Steigerung der Verkehre insgesamt jedoch keine Verlagerung im Straßennetz.

Die Verkehrszunahme im nördlichen Bereich der *Kreisstraße K 49* ist auf den Bau der Anschlussstelle Puttgarden zurückzuführen. In diesem Bereich findet eine Umlagerung des Verkehrs von der vorhandenen Einmündung auf die geplante Anschlussstelle statt. Ähnlich verhält es sich an der Anschlussstelle Großenbrode im Zusammenhang mit der Entlastung der *Kreisstraße K 42* infolge der ausgebauten und damit attraktiveren *Bundesstraße B 207*.

Streckenabschnitt	Prognose 2025			
	Nullfall 2 [Kfz/d]	Planfall 2 [Kfz/d]	Differenz	
1	2	3	4	5
B 207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden	6.500	10.500	4.000	61,5%
B 207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	7.300	11.500	4.200	57,5%
B 207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	7.800	11.900	4.100	52,6%
B 207 zwischen Avendorf und Großenbrode	14.500	17.700	3.200	22,1%
B 207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	14.600	18.600	4.000	27,4%
B 501 südlich des Anschlusses an die B 207	4.700	4.200	-500	-10,6%
L 209 westlich des Anschlusses B 207	9.600	9.900	300	3,1%
L 209 östlich des Anschlusses B 207	8.700	9.900	1.200	13,8%
K 42 südlich des Anschlusses B 207 Großenbrode	3.000	3.800	800	26,7%
K 42 westlich von Großenbrode	3.800	3.000	-800	-21,1%
K 42 nördlich des Anschlusses B 207 Heiligenhafen Ost	4.300	3.500	-800	-18,6%
K 43 nördlich des Anschlusses B 207 Avendorf	6.500	5.700	-800	-12,3%
K 49 nördlich der Einmündung K 63	3.400	2.100	-1.300	-38,2%
K 49 nördlich des geplanten Anschlusses B 207	3.300	5.500	2.200	66,7%
K 49 südlich des geplanten Anschlusses B 207	3.500	3.300	-200	-5,7%

Tabelle 5.5: Verkehrsbelastungen im Straßennetz [DTV_w] – Planfall 2 2025

6 Berechnung der Leistungsfähigkeiten

6.1 Grundlagen

Die Berechnung und Beurteilung der Leistungsfähigkeiten der Verkehrsanlagen erfolgt nach dem *Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)* aus dem Jahr 2001/2005 [5].

Die zur Berechnung der Leistungsfähigkeit maßgebliche Bemessungsverkehrsstärke (q_B) bezieht sich auf die 30. Stunde einer nach Stundenwerten absteigend sortierten Dauerlinie der 8.760 Stunden aller Tage eines Jahres. Hiervon wird die 30. höchste Stunde (MSV) ausgewählt. Dies bedeutet, dass in 29 Stunden des Jahres planmäßig eine höhere Verkehrsstärke auftritt, während in 8.729 Stunden geringere Verkehre vorliegen.

Die MSV wird entsprechend des *HBS* [5] aus den durchgeführten Verkehrserhebungen an der zuzuordnenden Dauerzählstelle bestimmt. Sie ist auf den prozentualen Anteilswert d_{30} zurückzuführen, welcher den Anteil dieser Stunde am DTV (durchschnittlicher täglicher Verkehr) beschreibt. Für das Jahr 2008 sind aus der entsprechenden Dauerzählstelle 1532/1131 zwischen AS Avendorf und AS Großenbrode als Anteil der 30. Stunde am DTV (d_{30}) 15,0% und als Anteil der 30. Stunde am DTV_w ($d_{30,w}$) 14,1% abzulesen.

Da die Verkehrsumlegungen der Planfälle aufgrund der Datenbasis der Verkehrserhebungen im DTV_w (durchschnittlicher werktäglicher Verkehr) vorliegen, die Bemessungsverkehrsstärke (q_B) aber auf alle Tage des Jahres (DTV) zu beziehen ist, ist das Verhältnis der benötigten MSV zum in der Verkehrsumlegung enthaltenen DTV_w herzustellen. Für das Jahr 2008 beträgt dieses Verhältnis ($MSV \div DTV_w$) den Anteil 15,9%. Das heißt, um aus den im DTV_w angegebenen Verkehrsumlegungen der Planfälle die für die Leistungsfähigkeit erforderliche MSV zu berechnen, sind die Verkehrsstärken mit dem Faktor 0,159 zu multiplizieren.

Durch diese Zusammenhänge wird gewährleistet, dass der für Fehmarn maßgebliche höhere Urlaubsverkehr die Bemessung der Leistungsfähigkeit bestimmt, da während dieser Jahreszeit die 30. höchste Stunde des Jahresverkehrs auftritt und nicht wie in urbanen Gebieten üblich während der Normalverkehrszeit.

Entsprechend des *HBS* [5] wird der Grad der Leistungsfähigkeit durch Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) ausgedrückt. Diese werden mit den Buchstaben A bis F bezeichnet. Die Tabelle 6.1 beschreibt die den QSV zugeordneten Bewertungskriterien.

QSV	plangleiche Knotenpunkte mittlere Wartezeit w [s]	planfreie Knotenpunkte Auslastungsgrad [-]	Streckenabschnitte Auslastungsgrad [-]	zulässige mittl. Wartezeit mit Lichtsignalanlage w [s]
A	≤ 10	$\leq 0,30$	$\leq 0,30$	≤ 20
B	≤ 20	$\leq 0,55$	$\leq 0,55$	≤ 35
C	≤ 30	$\leq 0,75$	$\leq 0,75$	≤ 50
D	≤ 45	$\leq 0,90$	$\leq 0,90$	≤ 70
E	> 45	≤ 1	≤ 1	≤ 100
F	-	-	-	> 100

Tabelle 6.1: Zuordnung der Verkehrsanlage zur QSV

In der hier durchgeführten Berechnung der Leistungsfähigkeit wird die Qualitätsstufe D als ungünstigste Bewertung zugelassen. Die Qualitätsstufe E beschreibt den Grenzbereich zwischen der Leistungsfähigkeit und der Überlastung einer Verkehrsanlage. Ob die Verkehrsanlage mit der Qualitätsstufe E als leistungsfähig eingestuft werden kann, ist im Einzelfall zu entscheiden, hier wird diese Qualitätsstufe jedoch als Zeichen einer nicht vorhandenen Leistungsfähigkeit gewertet. Die Qualitätsstufe F ist grundsätzlich ein Indikator für eine nicht vorhandene Leistungsfähigkeit. Sie wird erreicht, wenn keine Kapazitätsreserven mehr vorhanden sind.

Plangleiche Knotenpunkte

Die Zuordnung einer Verkehrsanlage in eine Qualitätsstufe erfolgt anhand der berechneten mittleren Wartezeiten der Verkehrsteilnehmer des ungünstigsten Verkehrsstromes.

Planfreie Knotenpunkte

Entsprechend des *HBS* erfolgt die Zuordnung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes eines planfreien Knotenpunktes anhand des Auslastungsgrades der Knotenpunktteile wie Ausfahrten und Einfahrten.

Streckenabschnitte

Entsprechend des *HBS* erfolgt die Zuordnung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes von Streckenabschnitten anhand des Auslastungsgrades.

6.2 Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung Planfall 1

Die Bemessungsverkehrsstärken q_B bzw. die MSV der Fahrzeugströme an den Knotenpunkten werden aus den jeweiligen Verkehrsumlegungen der Varianten über den Anteil von 15,9% (Verhältnis MSV zu DTV_w) berechnet. Der Schwerverkehr wird mit diesem Verhältnis ebenfalls aus den Verkehrsumlegungen entnommen und liegt dementsprechend fahrzeugstromgenau vor. Die Verkehrsstärken der einzelnen Anschlussstellen und deren anliegenden plangleichen Teilknotenpunkte an das untergeordnete Netz sind für den Planfall 1 im Prognosejahr 2025 der **Anlage 3.3** zu entnehmen.

6.2.1 Streckenabschnitte sowie plangleiche und planfreie Teilknoten

Die Berechnung der Leistungsfähigkeiten der plangleichen Teilknotenpunkte an das untergeordnete Netz erfolgt für das Prognosejahr 2025 in der **Anlage 3.4**. Hier werden die vorhandenen Teilknotenpunkte im Zuge der *Bundesstraße B 207* mit vorfahrtsregelten Verkehrsführungen betrachtet. Die Leistungsfähigkeiten der planfreien Knotenpunkte der *Bundesstraße B 207* sind in der **Anlage 3.5** berechnet und zu entnehmen. Die Berechnungen der Leistungsfähigkeiten der Streckenabschnitte sind in **Anlage 3.6** enthalten. Da die plangleichen Teilknotenpunkte der Anschlussstelle Burg in ihrem vorhandenen Ausbaustandard Defizite der Leistungsfähigkeit aufweisen, wurden in **Anlage 3.7** alternative Gestaltungsvarianten berechnet.

Zusammenfassung der Leistungsfähigkeiten							
Betrachtungsfall	Bezeichnung	maßgebender Verkehrsstrom	mittl. Wartezeit [s]	Auslastung [%]	max. Stau- länge [Kfz]	QSV [-]	Anlagennr.
AS Puttgarden, plangleicher Teilknoten West							
2025 Planfall 1 (MSV, d30 = 15,0%)	vorfahrtregelt, ohne L-Spuren	Linkseinbieger von Todendorf in Richtung K49 West (Puttgarden)	26	5	0	C	Anl. 3.4.1
AS Puttgarden, plangleicher Teilknoten Ost							
2025 Planfall 1 (MSV, d30 = 15,0%)	vorfahrtregelt ohne L-Spuren	Linkseinbieger von Rampe RiFa Puttgarden Richtung K 49 West (Puttgarden)	15	38	3	B	Anl. 3.4.1
AS Burg, plangleicher Teilknoten West							
2025 Planfall 1 (MSV, d30 = 15,0%)	vorfahrtregelt, ohne L-Spuren	Linkseinbieger von Rampe RiFa Heiligenh. Richtung L209 Ost (Burg)	∞	370	36	F	Anl. 3.4.2
AS Burg, plangleicher Teilknoten Ost							
2025 Planfall 1 (MSV, d30 = 15,0%)	vorfahrtregelt ohne L-Spuren	Linkseinbieger von Rampe RiFa Puttgarden Richtung L209 West (Landkirchen)	∞	504	56	F	Anl. 3.4.2
AS Avendorf, plangleicher Teilknoten West							
2025 Planfall 1 (MSV, d30 = 15,0%)	vorfahrtregelt, ohne L-Spuren	Linkseinbieger von Albertsdorf in Richtung L217 Nord (Landkirchen)	11	11	1	B	Anl. 3.4.3
AS Avendorf, plangleicher Teilknoten Ost							
2025 Planfall 1 (MSV, d30 = 15,0%)	vorfahrtregelt ohne L-Spuren	Linkseinbieger von Rampe RiFa Puttgarden Richtung L217 Nord (Landkirchen)	6	16	1	A	Anl. 3.4.3
AS Großenbrode, plangleicher Teilknoten Nord							
2025 Planfall 1 (MSV, d30 = 15,0%)	vorfahrtregelt, ohne L-Spuren	Linkseinbieger von Rampe RiFa Heiligenh. Richtung K42 Süd (Großenbrode)	7	20	1	A	Anl. 3.4.4
AS Großenbrode, plangleicher Teilknoten Süd							
2025 Planfall 1 (MSV, d30 = 15,0%)	vorfahrtregelt ohne L-Spuren	Linkseinbieger von Rampe RiFa Puttgarden Richtung K42 Nord (Orthfeld)	7	0	0	A	Anl. 3.4.4
AS Puttgarden, planfrei							
2025 Planfall 1 (MSV, d30 = 15,0%)	B 207 Ein- und Ausfahrten	Einfahrt West in RiFa Heiligenhafen	x	32	x	B	Anl. 3.5.1
AS Burg, planfrei							
2025 Planfall 1 (MSV, d30 = 15,0%)	B 207 Ein- und Ausfahrten	Einfahrt West in RiFa Heiligenhafen	x	47	x	B	Anl. 3.5.2
AS Avendorf, planfrei							
2025 Planfall 1 (MSV, d30 = 15,0%)	B 207 Ein- und Ausfahrten	Einfahrt West in RiFa Heiligenhafen	x	45	x	B	Anl. 3.5.3
AS Großenbrode, planfrei							
2025 Planfall 1 (MSV, d30 = 15,0%)	B 207 Ein- und Ausfahrten	Einfahrt West in RiFa Heiligenhafen	x	49	x	B	Anl. 3.5.4
Streckenabschnitt von Puttgarden nach Heiligenhafen							
2025 Planfall 1 (MSV, d30 = 15,0%)		B 207, Fahrtrichtung von Nord nach Süd (RiFa Heiligenhafen)	x	43	x	B	Anl. 3.6.1
Streckenabschnitt von Heiligenhafen nach Puttgarden							
2025 Planfall 1 (MSV, d30 = 15,0%)		B 207, Fahrtrichtung von Süd nach Nord (RiFa Puttgarden)	x	42	x	B	Anl. 3.6.2

Tabelle 6.2: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Planfall 1

Bis auf die plangleichen Teilknotenpunkte im untergeordneten Netz der Anschlussstelle Burg auf Fehmarn erweisen sich alle Teilknotenpunkte zur Abwicklung der Prognoseverkehre des Jahres 2025 als ausreichend leistungsfähig.

Die plangleichen Teilknotenpunkte der Anschlussstelle Burg (*Bundesstraße B 207 / Landesstraße L 209*) stellen sich aufgrund der hohen übergeordneten Verkehrsstärke der *Landesstraße L 209* für den Linkseinbieger von den Rampen mit einer Qualitätsstufe „F“ als nicht leistungsfähig dar.

Bei den planfreien Teilknotenpunkten aller Anschlussstellen werden weit reichende Kapazitätsreserven erreicht, so dass diese auch langfristig die Leistungsfähigkeit und damit die Leichtigkeit des Verkehrs und die Verkehrssicherheit gewährleisten.

Die *Bundesstraße B 207* von Puttgarden bis Heiligenhafen ist in beiden Fahrtrichtungen auf allen Streckenabschnitten der Qualitätsstufe „B“ zuzuordnen und somit leistungsfähig.

6.2.2 Variantenuntersuchung der Teilknotenpunkte der AS Burg a. Fehmarn

Um eine ausreichende Leistungsfähigkeit der plangleichen Teilknotenpunkte im untergeordneten Netz an der Anschlussstelle Burg auf Fehmarn gewährleisten zu können, wurde als Knotenpunktvariante 1 die Einrichtung von Linksabbiegestreifen in der *Landesstraße L 209* betrachtet. Bei beiden Teilknotenpunkten ist die Führung der Rechtsabbieger an einer Dreiecksinsel mit Ausfahrkeil zugrunde gelegt worden. Zusätzlich wurden Linksabbiegestreifen in der übergeordneten *Landesstraße L 209* vorgesehen.

Zusammenfassung der Leistungsfähigkeiten							
Betrachtungsfall	Bezeichnung	maßgebender Verkehrsstrom	mittl. Wartezeit [s]	Auslastung [%]	max. Staulänge [Kfz]	QSV [-]	Anlagennr.
AS Burg, plangleicher Teilknoten West							
2025 Planfall 1 (MSV, d30 = 15,0%)	vorfahrtgeregelt mit L-Spur in L209 West	Linkseinbieger von Rampe RiFa Heiligenh. Richtung L209 Ost (Burg)	357	100	14	E	Anl. 3.7.1
AS Burg, plangleicher Teilknoten Ost							
2025 Planfall 1 (MSV, d30 = 15,0%)	vorfahrtgeregelt mit L-Spur in L209 West und Rampe	Linkseinbieger von Rampe RiFa Puttgarden Richtung L209 West (Landkirchen)	∞	205	39	F	Anl. 3.7.1

Tabelle 6.3: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Planfall 1, Knotenvar. 1

Durch die Einrichtung von Linksabbiegestreifen in der *Landesstraße L 209* erreicht zwar der westliche Teilknotenpunkt die Qualitätsstufe „E“ ist aber damit trotzdem als nicht leistungsfähig zu beurteilen. Der östliche Teilknotenpunkt ist auch mit Linksabbiegestreifen auf der *Landesstraße L 209* und in der einmündenden Rampe mit der Qualitätsstufe „F“ weiterhin nicht leistungsfähig.

Daher wurde als Knotenpunktvariante 2 die Anlage von Lichtsignalanlagen an beiden plangleichen Teilknotenpunkten vorgesehen. Der Knotenpunktausbau berücksichtigt an beiden Teilknotenpunkten je einen Linksabbiegestreifen in der westlichen *Landesstraße L 209*. Der östliche Teilknotenpunkt erhält zusätzlich einen Linksabbiegestreifen in der einmündenden Rampe um eine eigenständige Fahrstreifensignalisierung der Links- und Rechtseinbieger von der Rampe zu ermöglichen. Die Einrichtung von Dreiecksinseln ist im Zuge der Einrichtung der Lichtsignalanlage nicht mehr vorgesehen. Die heute vorhandenen Dreiecksinseln werden zurückgebaut. Es resultiert eine 4-Phasen-Steuerung, da während der erforderlichen längeren Freigabe des Rechtseinbiegers der Rampe in Richtung Burg gleichzeitig die schwächer belasteten konfliktfreien Linksabbieger und Linkseinbieger von bzw. in die *Landesstraße L 209* abgewickelt werden können.

Zusammenfassung der Leistungsfähigkeiten							
Betrachtungsfall	Bezeichnung	maßgebender Verkehrsstrom	mittl. Wartezeit [s]	Auslastung [%]	max. Staulänge [Kfz]	QSV [-]	Anlagennr.
AS Burg, plangleicher Teilknoten West							
2025 Planfall 1 (MSV, d30 = 15,0%)	LSA-geregelt mit L-Spur in L209 West	Mischfahrstreifen von Rampe RiFa Heiligenh. in L209 beide Richtungen	44	57	6	C	Anl. 3.7.2
AS Burg, plangleicher Teilknoten Ost							
2025 Planfall 1 (MSV, d30 = 15,0%)	LSA-geregelt mit eigenständig signalisierten L-Spur in L209 und Rampe	Rechtseinbieger von Rampe RiFa Puttgarden Richtung L209 Ost (Burg)	47	81	15	C	Anl. 3.7.2

Tabelle 6.4: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Planfall 1, Knotenvar. 2

Mit der Einrichtung von Lichtsignalanlagen erreichen beide plangleichen Teilknoten zwischen der *Bundesstraße B 207* und der *Landesstraße L 209* die Qualitätsstufe „C“. Sie sind damit leistungsfähig.

6.3 Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung Planfall 2

Die Bemessungsverkehrsstärken q_b bzw. die MSV der Fahrzeugströme an den Knotenpunkten werden aus den jeweiligen Verkehrsumlegungen der Varianten über den Anteil von 15,9% (Verhältnis MSV zu DTV_w) berechnet. Der Schwerverkehr wird mit diesem Verhältnis ebenfalls aus den Verkehrsumlegungen entnommen und liegt dementsprechend fahrzeugstromgenau vor. Die Verkehrsstärken der einzelnen Anschlussstellen und deren anliegenden plangleichen Teilknotenpunkte an das untergeordnete Netz sind für den Planfall 2 im Prognosejahr 2025 der **Anlage 4.3** zu entnehmen.

6.3.1 Streckenabschnitte sowie plangleiche und planfreie Teilknoten

Die Berechnung der Leistungsfähigkeiten der plangleichen Teilknotenpunkte an das untergeordnete Netz erfolgt für das Prognosejahr 2025 in der **Anlage 4.4**. Hier werden die vorhandenen Teilknotenpunkte im Zuge der *Bundesstraße B 207* mit vorfahrtsgeregelten Verkehrsführungen betrachtet. Die Leistungsfähigkeiten der planfreien Knotenpunkte der *Bundesstraße B 207* sind in der **Anlage 4.5** berechnet und zu entnehmen. Die Berechnungen der Leistungsfähigkeiten der Streckenabschnitte sind in **Anlage 4.6** enthalten. Da die plangleichen Teilknotenpunkte der Anschlussstelle Burg in ihrem vorhandenen Ausbaustandard Defizite der Leistungsfähigkeit aufweisen, wurden in **Anlage 4.7** alternative Gestaltungsvarianten berechnet.

Aufgrund der im Bereich Großenbrode unveränderten Verkehrsstärken des Planfalles 2 gegenüber dem Planfall 1 gelten für die Anschlussstelle Großenbrode die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung aus Planfall 1. Dies bedeutet, auch im Planfall 2 erreichen die plangleichen Teilknoten dieser Anschlussstelle die Qualitätsstufe „A“ während die planfreien Teilknoten die Qualitätsstufe „B“ erreichen.

Zusammenfassung der Leistungsfähigkeiten							
Betrachtungsfall	Bezeichnung	maßgebender Verkehrsstrom	mittl. Wartezeit [s]	Auslastung [%]	max. Staulänge [Kfz]	QSV [-]	Anlagennr.
AS Puttgarden, plangleicher Teilknoten West							
2025 Planfall 2 (MSV, d30 = 15,0%)	vorfahrtregelt, ohne L-Spuren	Linkseinbieger von Todendorf in Richtung K49 West (Puttgarden)	29	6	0	C	Anl. 4.4.1
AS Puttgarden, plangleicher Teilknoten Ost							
2025 Planfall 2 (MSV, d30 = 15,0%)	vorfahrtregelt, ohne L-Spuren	Linkseinbieger von Rampe RiFa Puttgarden Richtung K49 West (Puttgarden)	17	39	3	B	Anl. 4.4.1
AS Burg, plangleicher Teilknoten West							
2025 Planfall 2 (MSV, d30 = 15,0%)	vorfahrtregelt, ohne L-Spuren	Linkseinbieger von Rampe RiFa Heiligenh. Richtung L209 Ost (Burg)	∞	227	30	F	Anl. 4.4.2
AS Burg, plangleicher Teilknoten Ost							
2025 Planfall 2 (MSV, d30 = 15,0%)	vorfahrtregelt, ohne L-Spuren	Linkseinbieger von Rampe RiFa Puttgarden Richtung L209 West (Landkirchen)	∞	252	45	F	Anl. 4.4.2
AS Avendorf, plangleicher Teilknoten West							
2025 Planfall 2 (MSV, d30 = 15,0%)	vorfahrtregelt, ohne L-Spuren	Geradeausfahrer von Albertsdorf Richtung Rampe RiFa Heiligenhafen (nach Süd)	27	29	2	C	Anl. 4.4.3
AS Avendorf, plangleicher Teilknoten Ost							
2025 Planfall 2 (MSV, d30 = 15,0%)	vorfahrtregelt, ohne L-Spuren	Linkseinbieger von Rampe RiFa Puttgarden Richtung L217 Nord (Landkirchen)	12	29	2	B	Anl. 4.4.3
AS Puttgarden, planfrei							
2025 Planfall 2 (MSV, d30 = 15,0%)	B 207 Ein- und Ausfahrten	Einfahrt West in RiFa Heiligenhafen	x	32	x	B	Anl. 4.5.1
AS Burg, planfrei							
2025 Planfall 2 (MSV, d30 = 15,0%)	B 207 Ein- und Ausfahrten	Einfahrt West in RiFa Heiligenhafen	x	32	x	B	Anl. 4.5.2
AS Avendorf, planfrei							
2025 Planfall 2 (MSV, d30 = 15,0%)	B 207 Ein- und Ausfahrten	Einfahrt West in RiFa Heiligenhafen	x	51	x	B	Anl. 4.5.3
Streckenabschnitt von Puttgarden nach Heiligenhafen							
2025 Planfall 2 (MSV, d30 = 15,0%)		B 207, Fahrtrichtung von Nord nach Süd (RiFa Heiligenhafen)	x	43	x	B	Anl. 4.6.1
Streckenabschnitt von Heiligenhafen nach Puttgarden							
2025 Planfall 2 (MSV, d30 = 15,0%)		B 207, Fahrtrichtung von Süd nach Nord (RiFa Puttgarden)	x	42	x	B	Anl. 4.6.2

Tabelle 6.5: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Planfall 2

Bis auf die plangleichen Teilknotenpunkte im untergeordneten Netz der Anschlussstelle Burg auf Fehmarn erweisen sich alle Teilknotenpunkte zur Abwicklung der Prognoseverkehre des Jahres 2025 als ausreichend leistungsfähig.

Die plangleichen Teilknotenpunkte der Anschlussstelle Burg (*Bundesstraße B 207 / Landesstraße L 209*) stellen sich aufgrund der hohen übergeordneten Verkehrsstärke der *Landesstraße L 209* mit einer Qualitätsstufe „F“ des Linkseinbiegers von den Rampen als nicht leistungsfähig dar.

Bei den planfreien Knotenpunkten werden weit reichende Kapazitätsreserven der Knotenpunkte erreicht, so dass diese auch langfristig die Leistungsfähigkeit und damit die Leichtigkeit des Verkehrs und die Verkehrssicherheit gewährleisten.

Die *Bundesstraße B 207* von Puttgarden bis Heiligenhafen ist in beiden Fahrtrichtungen auf allen Streckenabschnitten der Qualitätsstufe „B“ zuzuordnen und somit leistungsfähig.

6.3.2 Variantenuntersuchung der Teilknotenpunkte der AS Burg a. Fehmarn

Um eine ausreichende Leistungsfähigkeit der plangleichen Teilknotenpunkte im untergeordneten Netz an der Anschlussstelle Burg auf Fehmarn gewährleisten zu können, wurde als Knotenpunktvariante 1 die Einrichtung von Linksabbiegestreifen in der *Landesstraße L 209* betrachtet. Bei beiden Teilknotenpunkten ist die Führung der Rechtsabbieger an einer Dreiecksinsel mit Ausfahrkeil zugrunde gelegt worden. Zusätzlich wurden Linksabbiegestreifen in der übergeordneten *Landesstraße L 209* vorgesehen.

Zusammenfassung der Leistungsfähigkeiten							
Betrachtungsfall	Bezeichnung	maßgebender Verkehrsstrom	mittl. Wartezeit [s]	Auslastung [%]	max. Staulänge [Kfz]	QSV [-]	Anlagennr.
AS Burg, plangleicher Teilknoten West							
2025 Planfall 2 (MSV, d30 = 15,0%)	vorfahrtgeregelt mit L-Spur in L209 West	Linkseinbieger von Rampe RiFa Heiligenh. Richtung L209 Ost (Burg)	320	98	13	E	Anl. 4.7.1
AS Burg, plangleicher Teilknoten Ost							
2025 Planfall 2 (MSV, d30 = 15,0%)	vorfahrtgeregelt mit L-Spur in L209 West und Rampe	Linkseinbieger von Rampe RiFa Puttgarden Richtung L209 West (Landkirchen)	∞	117	22	F	Anl. 4.7.1

Tabelle 6.6: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Planfall 2, Knotenvar. 1

Durch die Einrichtung von Linksabbiegestreifen in der *Landesstraße L 209* erreicht der westliche Teilknotenpunkt die Qualitätsstufe „E“ ist aber damit trotzdem als nicht leistungsfähig zu beurteilen. Der östliche Teilknotenpunkt ist auch mit Linksabbiegestreifen auf der *Landesstraße L 209* und in der einmündenden Rampe mit der Qualitätsstufe „F“ nicht leistungsfähig.

Daher wurde als Knotenpunktvariante 2 die Anlage von Lichtsignalanlagen an beiden plangleichen Teilknotenpunkten vorgesehen. Der Knotenpunktausbau berücksichtigt an beiden Teilknotenpunkten je einen Linksabbiegestreifen in der westlichen *Landesstraße L 209*. Der östliche Teilknotenpunkt erhält zusätzlich einen Linksabbiegestreifen in der einmündenden Rampe um eine eigenständige Fahrstreifensignalisierung der Links- und Rechtseinbieger von der Rampe zu ermöglichen. Die Einrichtung von Dreiecksinseln ist im Zuge der Einrichtung der Lichtsignalanlage nicht mehr vorgesehen. Die heute vorhandenen Dreiecksinseln werden zurückgebaut. Es ist eine 3-Phasen-Steuerung möglich. Die Linksabbieger in Richtung Puttgarden werden eigenständig vor dem Gegenverkehr aus Burg freigegeben. Beide Fahrtrichtungen der Rampe in die *Landesstraße L 209* werden gleichzeitig freigegeben. Die Umlaufzeit kann gegenüber Planfall 1 deutlich reduziert werden, die Leistungsfähigkeit steigt.

Zusammenfassung der Leistungsfähigkeiten							
Betrachtungsfall	Bezeichnung	maßgebender Verkehrsstrom	mittl. Wartezeit [s]	Auslastung [%]	max. Staulänge [Kfz]	QSV [-]	Anlagennr.
AS Burg, plangleicher Teilknoten West							
2025 Planfall 2 (MSV, d30 = 15,0%)	LSA-geregelt mit L-Spur in L209 West	Mischfahrstreifen von Rampe RiFa Heiligenh. in L209 beide Richtungen	28,0	45	4	B	Anl. 4.7.2
AS Burg, plangleicher Teilknoten Ost							
2025 Planfall 2 (MSV, d30 = 15,0%)	LSA-geregelt mit eigenständig signalisierten L-Spur in L209 und Rampe	Linkseinbieger von Rampe RiFa Puttgarden Richtung L209 West (Landkirchen)	28	41	4	B	Anl. 4.7.2

Tabelle 6.7: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Planfall 2, Knotenvar. 2

Mit der Einrichtung von Lichtsignalanlagen erreichen beide plangleichen Teilknoten der Anschlussstelle Burg die Qualitätsstufe „B“. Sie sind damit leistungsfähig.

7 Ausbaustandards der plangleichen Knotenpunkte

Die Richtlinie für die Anlage von Straßen (RAS-K-1) [8] konkretisiert für die einzelnen Straßenkategorien nach RAS-N [3] in Abhängigkeit der Verkehrsstärke die Form zur Führung der Linksabbieger s. Bild 7.1 und Bild 7.2.

Straßenkategorie		Verkehrsstärke MSV [Kfz/h] in der Richtung, aus der abgelenkt wird						
		100	200	300	400	500	600	>600
A I	großräumige Verbindung	(2)	(2) (1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
A II	regionale Verbindung	(2)	(2)	(2) (1)	(1)	(1)	(1)	(1)
A III	zweingemeindliche Verbindung	(3) (2)	(2)	(2)	(2) (1)	(1)	(1)	(1)
A IV	flächenerschließende Verbindung	(3)	(3) (2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
A V	untergeordnete Verbindung	(4) (3)	(3)	(3) (2)	(2)	(2)	(2)	(2)
B II	Schnellverkehrsstraße	keine zweistreifigen Straßen						
B III	Hauptverkehrsstraße	(3)	(3)	(3) (2)	(2)	(2)	(2)	(2)
B IV	Hauptsammelstraße	(4)	(4) (3)	(3)	(3) (2)	(2)	(2)	(2)
C III	Hauptverkehrsstraße	(4)	(4)	(4) (3)	(3)	(3) (2)	(2)	(2)
C IV	Hauptsammelstraße	(4)	(4)	(4)	(4) (3)	(3)	(3) (2)	(2)

(1), (2), (3), (4) ... Formen zur Führung der Linksabbieger
 Anhaltspunkt für die Überlappungsbereiche:
 $q_k \geq 50 \text{ Kfz/h}$ oder $V_{85} - V_{15} > 20 \text{ km/h}$:
 höherer Entwurfsstandard
 $q_k < 50 \text{ Kfz/h}$:
 niedrigerer Entwurfsstandard

Bild 7.1: Formen der Führung von Linksabbiegern

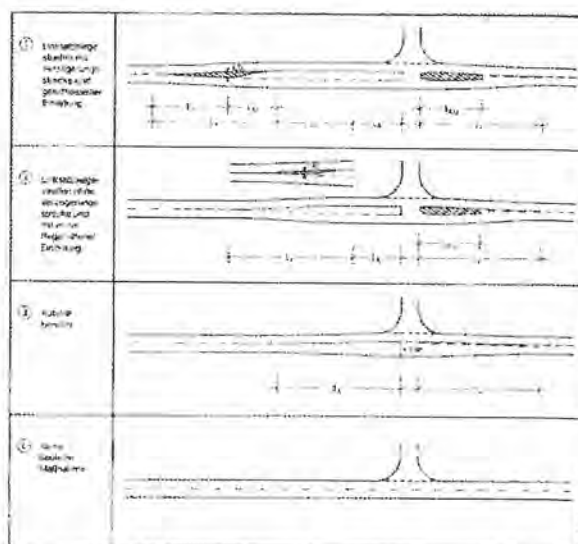


Bild 7.2: Einsatzbereiche für Linksabbiegestreifen und Aufstellbereiche

7.1 Nachweis des Verkehrsflusses nach RAS-K-1, Planfall 1

Alle klassifizierten Straßen des untergeordneten Straßennetzes des Planfalles 1 sind nach dem vierstreifigen Ausbau und der Fehmarnbeltquerung nach der *Richtlinie für die Anlage von Straßen (RAS-N)* [3] der Straßenkategorie „A III“ zuzuordnen und die Rampen der *Bundesstraße B 207* sind nach der *Richtlinie für die Anlage von Autobahnen (RAA)* [11] in die Entwurfsklasse EKA 2 einzustufen. Die Verkehrsstärke der einzelnen Knotenpunkte sind der **Anlage 3.3** zu entnehmen.

Planfall 1 - Prognosejahr 2025				
Lage	Bezeichnung	MSV [Kfz/h]	Straßenkat. [-]	Typ [-]
Teilknotenpunkte AS Puttgarden	K 49 West, zur Rampe n. Süd auf die RiFa Heiligenhafen	358	EKA 2 / A III	2, 1
	K 49 West, nach Todendorf	433	EKA 2 / A III	1
	K 49 Ost, zur Rampe n. Nord auf die RiFa Puttgarden	227	EKA 2 / A III	2
Teilknotenpunkte AS Burg a. Fehmarn	L 209 West, zur Rampe n. Süd auf die RiFa Heiligenhafen	957	EKA 2 / A III	1
	L 209 Ost, zur Rampe n. Nord auf die RiFa Puttgarden	963	EKA 2 / A III	1
Teilknotenpunkte AS Avendorf	L 217 Nord, zur Rampe n. Süd auf die RiFa Heiligenhafen	250	EKA 2 / A III	2
	L 217 Nord, nach Albertsdorf	187	EKA 2 / A III	2
	L 217 Süd, zur Rampe n. Nord auf die RiFa Puttgarden	103	EKA 2 / A III	2
Teilknotenpunkt AS Großenbrode	K 42 Nord, zur Rampe n. West auf die RiFa Heiligenhafen	230	EKA 2 / A III	2
	K 42 Süd, zur Rampe n. Ost auf die RiFa Puttgarden	338	EKA 2 / A III	2, 1

Tabelle 7.1: Ergebnisse der Linksabbiegeform – Planfall 1

Unter Anwendung der Kriterien der RAS-K-1 [8] leiten sich Empfehlungen zur Ausstattung der plan- gleichen Teilknotenpunkte aller Anschlussstellen mit Linksabbiegestreifen ab. Die Empfehlungen gründen auf der Tatsache, dass Linksabbiegestreifen außerhalb bebauter Gebiete zur Verkehrssi- cherheit beitragen, da Linksabbieger außerhalb der durchgehenden Fahrstreifen warten und durch- fahrende Fahrzeuge an wartenden Abbiegern ungehindert vorbeifahren können.

Für die Anschlussstelle Puttgarden empfehlen sich am westlichen Teilknotenpunkt zwei Linksabbie- gestreifen des Typs 1, das heißt inklusive Verzögerungsstrecke; diese kann bei zulässigen Geschwin- digkeiten von 50 km/h entfallen. Dies begründet sich zur Rampe nach Süd auf die RiFa Heiligenhafen aus der hohen Anzahl der Linksabbieger und nach Todendorf trotz der geringen Anzahl der Linksab- bieger aus der höheren Verkehrsstärke der *Kreisstraße K 49*. Am östlichen Teilknotenpunkt ist ein Linksabbiegestreifen des Typs 2 ohne Verzögerungsstrecke auf die Rampe nach Nord zur RiFa Puttgarden zweckmäßig.

Für die Anschlussstelle Burg empfehlen sich an beiden plangleichen Teilknotenpunkten wegen der hohen Verkehrsstärke der Landesstraße L 209 Linksabbiegestreifen des Typs 1 mit Verzögerungsstrecke. Diese kann bei zulässigen Geschwindigkeiten von 50 km/h entfallen.

Für die Anschlussstelle Avendorf sind an beiden plangleichen Teilknotenpunkten aufgrund der geringeren Verkehrsstärken der Landesstraße Linksabbiegestreifen des Typs 2, das heißt ohne Verzögerungsstrecke sinnvoll.

Für die Anschlussstelle Großenbrode empfiehlt sich am nördlichen Teilknotenpunkt ein Linksabbiegestreifen des Typs 2 ohne Verzögerungsstrecke. Am südlichen Teilknotenpunkt wird ein Linksabbiegestreifen des Typs 1 inklusive Verzögerungsstrecke angeregt; bei zulässigen Geschwindigkeiten von 50 km/h kann diese entfallen. Dies begründet sich zur Rampe nach Ost aus der hohen Anzahl der Linksabbieger.

7.2 Nachweis des Verkehrsflusses nach RAS-K-1, Planfall 2

Alle klassifizierten Straßen des untergeordneten Straßennetzes des Planfalles 2 sind nach dem vierstreifigen Ausbau und der Fehmarnbeltquerung nach der Richtlinie für die Anlage von Straßen (RAS-N) [3] der Straßenkategorie „AIII“ zuzuordnen und die Rampen der Bundesstraße B 207 sind nach der Richtlinie für die Anlage von Autobahnen (RAA) [11] in die Entwurfsklasse EKA 2 einzustufen. Die Verkehrsstärke der einzelnen Knotenpunkte sind der Anlage 4.3 zu entnehmen.

Planfall 2 - Prognosejahr 2025				
Lage	Bezeichnung	MSV [Kfz/h]	Straßenkat. [-]	Typ [-]
Teilknotenpunkte AS Puttgarden	K 49 West, zur Rampe n. Süd auf die RiFa Heiligenhafen	375	EKA 2 / A III	2, 1
	K 49 West, nach Todendorf	454	EKA 2 / A III	1
	K 49 Ost, zur Rampe n. Nord auf die RiFa Puttgarden	250	EKA 2 / A III	2
Teilknotenpunkte AS Burg a. Fehmarn	L 209 West, zur Rampe n. Süd RiFa Heiligenhafen	942	EKA 2 / A III	1
	L 209 Ost, zur Rampe n. Nord RiFa Puttgarden	948	EKA 2 / A III	1
Teilknotenpunkte AS Avendorf	L 217 Nord, zur Rampe n. Süd RiFa Heiligenhafen	255	EKA 2 / A III	2
	L 217 Nord, nach Albertsdorf	530	EKA 2 / A III	1
	L 217 Süd, zur Rampe n. Nord RiFa Puttgarden	116	EKA 2 / A III	2

Tabelle 7.2: Ergebnisse der Linksabbiegeform – Planfall 2

Unter Anwendung der Kriterien der RAS-K-1 [8] leiten sich Empfehlungen zur Ausstattung der plangleichen Teilknotenpunkte aller Anschlussstellen mit Linksabbiegestreifen ab. Die Empfehlungen gründen auf der Tatsache, dass Linksabbiegestreifen außerhalb bebauter Gebiete zur Verkehrssicherheit beitragen, da Linksabbieger außerhalb der durchgehenden Fahrstreifen warten und durchfahrende Fahrzeuge an wartenden Abbiegern ungehindert vorbeifahren können.

Für die Anschlussstelle Puttgarden empfehlen sich am westlichen Teilknotenpunkt zwei Linksabbiegestreifen des Typs 1, das heißt inklusive Verzögerungsstrecke; diese kann bei zulässigen Geschwindigkeiten von 50 km/h entfallen. Dies begründet sich zur Rampe nach Süd auf die RiFa Heiligenhafen aus der hohen Anzahl der Linksabbieger und nach Todendorf trotz der geringen Anzahl der Linksabbieger aus der höheren Verkehrsstärke der *Kreisstraße K 49*. Am östlichen Teilknotenpunkt ist ein Linksabbiegestreifen des Typs 2 ohne Verzögerungsstrecke zweckmäßig.

Für die Anschlussstelle Burg empfehlen sich aufgrund der hohen Verkehrsstärke der *Landesstraße L 209* Linksabbiegestreifen des Typs 1 mit Verzögerungsstrecke an beiden plangleichen Teilknotenpunkten. Diese kann bei zulässigen Geschwindigkeiten von 50 km/h entfallen.

Für die Anschlussstelle Avendorf ist am nördlichen Teilknotenpunkt zur Rampe nach Süd auf die RiFa Heiligenhafen ein Linksabbiegestreifen des Typs 2 angeraten. Trotz der geringen Anzahl der Linksabbieger nach Albertsdorf wird aufgrund der in diesem Planfall höheren Verkehrsstärke der *Landesstraße L 217* ein Linksabbiegestreifen des Typs 1 angeregt. Bei zulässigen Geschwindigkeiten von 50 km/h kann die damit verbundene Verzögerungsstrecke entfallen. Für den südlichen Teilknotenpunkt ist dagegen ein Linksabbiegestreifen des Typs 2 sinnvoll.

Die Anschlussstelle Großenbrode ist, da der Planfall 2 hier keinen Einfluss auf die Verkehrsstärken hat, entsprechend der Empfehlungen des Planfalls 1 mit Linksabbiegestreifen des Typs 1 und 2 auszustatten.

8 Berechnung der Lärmfaktoren

Für die Durchführung schalltechnischer Berechnungen werden Lkw-Anteile benötigt, welche den Schwerverkehr berücksichtigen. Auf Grundlage der *Rundverfügung Straßenbau Schleswig-Holstein Nr. 5 / 2010*, welche sich auf das Ergebnis einer Bund/Länder-Dienstbesprechung ‚Lärmschutz‘ vom BMVBS beruft, beziehen sich die Lkw-Anteile abweichend zur Definition der *Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)* [9] nunmehr allein auf Schwerverkehr ab 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht.

Die Berechnung der Lkw-Anteile (pt und pn) sowie der maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärken (Mt und Mn) erfolgt auf Grundlage der *Straßenverkehrszählungen 2005 und 2010* [4] sowie dem *FEHMARN BELT Forecast 2002, Trafikministeriet København, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Berlin April 2003* [6].

Dabei dienen die *Straßenverkehrszählungen 2005 und 2010* [4] zur Berechnung von Verhältnissen verschiedener Werte zueinander, da diese Verhältnisse die typische Charakteristik des Jahresverlaufes des Verkehrs aber auch der Tagesganglinie aufzeigen. So beziehen sich gemäß der *RLS-90* [9] die Werte Mt und Mn immer auf den DTV. Die Verkehrsumlegungen, welche aus der Verkehrserhebung am Normalwerktag gewonnen und anhand dieser geeicht wurden, bilden dagegen den DTV_w ab. Um nun den DTV 2025 in einem Streckenabschnitt zu erhalten wird der mit dem Verkehrsmodell prognostizierte DTV_w 2025 anhand des Verhältnisses zwischen DTV und DTV_w der *SVZ 2005 und 2010* berechnet. Da nur das relative Verhältnis und keine absoluten Verkehrsstärken verwendet werden, wird hierbei die These aufgestellt, dass der Jahresverlauf des Verkehrs sich im Jahr 2025 genauso darstellen wird wie im Jahr 2005 und 2010. Für die Lärmfaktoren ist weiterhin die Unterscheidung des Tages- und Nachtzeitraumes erforderlich. Aus den *SVZ 2005 und 2010* [4] kann der Anteil des Verkehrs in den lärmtechnischen 16 Tagesstunden und den 8 Nachtstunden bestimmt werden.

Die nachfolgenden Tabelle 8.1 bis Tabelle 8.6 mit Angabe von Faktoren zu lärmtechnischen Berechnungen stellen jeweils eine Zusammenfassung der maßgebenden Faktoren der in **Anlage 7** enthaltenen detaillierten Werte dar.

In der nachfolgenden Tabelle 8.1 sind die Daten aus der *Straßenverkehrszählung 2010* [4] der *Bundesstraße B 207* für die Streckenabschnitte zwischen den einzelnen Anschlussstellen dargestellt. Für die Berechnungen der Rampen der einzelnen Anschlussstellen sind die Daten des angrenzenden klassifizierten Straßennetzes aus der *Straßenverkehrszählung 2005* [4] zugrunde gelegt worden (Tabelle 8.2), da diese das Tag-/Nachtverhältnis des Verkehrsaufkommens reflektieren. Bei der Untersuchung von Verkehrslärm gemäß der *Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)* werden die Lkw-Anteile für den Tageszeitraum (06:00 – 22:00 Uhr) und den Nachtzeitraum (22:00 – 06.00 Uhr) getrennt betrachtet.

Name	Zst.-Nr.	Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	DTV 2010 [Kfz/24h]
B 207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden		287	18,9	43	46,3	5.022
B 207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	1533/0503	321	17,3	48	42,4	5.615
B 207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	1532/0505	517	12,2	97	33,8	9.042
B 207 zwischen Avendorf und Großenbrode	1632/0504	761	9,6	142	26,7	13.308
B 207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	1632/4801	741	11,2	138	31,1	12.956

Tabelle 8.1: Analysewerte der SVZ 2010 - B 207-, Lärmfaktoren

Name	Zst.-Nr.	Mt	Pt	Mn	Pn	DTV 2005
		[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/24h]
Anschlussstelle Puttgarden, K49	1533/0514	243	2,9	39	4,0	4.206
Anschlussstelle Burg a. Fehmarn, L209	1533/0516	557	3,7	88	5,2	9.617
Anschlussstelle Avendorf, L217	1532/0518	181	4,0	29	5,5	3.133
Anschlussstelle Großenbrode, K43	1533/0513	134	2,1	21	3,0	2.315

Tabelle 8.2: Analysewerte der SVZ 2005 – angrenzende klassif. Straßen, Lärmfaktoren

8.1 Ergebnisse Lärmfaktoren Planfall 1

Aus der Bildung des Verhältnisses zwischen den Verkehren der *Straßenverkehrszählungen 2005 und 2010* [4] und den für die Zählstellen berechneten Verkehrsstärken im Planfall 1 im Jahr 2025 lassen sich die Lkw-Anteile und die maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärken M sowohl auf der *Bundesstraße B 207* als auch auf den Rampen zum angrenzenden Straßennetz berechnen. Da sich die Berechnung nach *RLS-90* auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr DTV bezieht ist eine Umformung der als durchschnittlichen werktäglichen Verkehr DTV_w vorliegenden Umlegungsergebnisse auf den DTV notwendig. Dies erfolgt anhand des Verhältnisses zwischen DTV und DTV_w gemäß der *Straßenverkehrszählung 2005* [4].

Name	Zst.-Nr.	Tag		Nacht		DTV 2025	Planfall 1 DTV _w 2025
		Mt	Pt	Mn	Pn		
		[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]
B207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden		656	16,3	98	40,0	11.272	10.500
B207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	1533/0503	716	15,1	107	37,1	12.309	11.600
B207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	1532/0505	1.000	11,3	188	31,2	17.498	16.200
B207 zwischen Avendorf und Großenbrode	1632/0504	1.115	11,0	208	30,6	19.500	17.700
B207 zwischen Großenbrode und Heiligenh. Ost	1632/4801	1.167	11,4	217	31,5	20.413	18.600

Tabelle 8.3: Prognose 2025 – Planfall 1, B 207 –, Lärmfaktoren

Auf der *Bundesstraße B 207* beträgt der Lkw-Anteil zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost im Tageszeitraum $p_t = 11,4\%$ und entspricht 2.122 Lkw/16h. Der relative Anteil steigt bis zur Beltquerung auf $p_t = 16,3\%$ an. Aufgrund geringerer Verkehrsstärken im DTV beträgt der absolute Wert dagegen dort nur 1.713 Lkw/16h. Der Lkw-Anteil im Nachtzeitraum erstreckt sich von $p_n = 31,5\%$ bzw. 549 Lkw/8h bis 40,0 % bzw. 314 Lkw/8h. Die LKW-Anteile auf den Rampen sind der nachfolgenden Tabelle 8.4 zu entnehmen.

Name		Zst.-Nr.	Tag		Nacht		DTV 2025	Planfall 1
Anschlussstelle Puttgarden			Mt	Pt	Mn	Pn		DTVw 2025
			[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1533/0514	12	5,6	2	7,7	202	200
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1533/0514	50	3,5	8	4,8	859	850
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1533/0514	56	3,7	9	5,1	960	950
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1533/0514	29	4,2	5	5,8	505	500
Name		Zst.-Nr.	Tag		Nacht		DTV 2025	Planfall 1
Anschlussstelle Burg a. Fehmarn			Mt	Pt	Mn	Pn		DTVw 2025
			[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1533/0516	57	5,3	9	7,4	978	850
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1533/0516	187	4,1	29	5,8	3.223	2.800
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1533/0516	233	4,0	37	5,6	4.029	3.500
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1533/0516	53	6,9	8	9,7	921	800
Name		Zst.-Nr.	Tag		Nacht		DTV 2025	Planfall 1
Avendorf			Mt	Pt	Mn	Pn		DTVw 2025
			[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1532/0518	10	6,7	2	9,1	169	150
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1532/0518	62	5,5	10	7,5	1.069	950
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1532/0518	52	7,9	8	10,8	900	800
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1532/0518	1	0,0	0	0,0	23	20
Name		Zst.-Nr.	Tag		Nacht		DTV 2025	Planfall 1
Großenbrode			Mt	Pt	Mn	Pn		DTVw 2025
			[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Ost		1533/0516	57	3,2	9	4,6	991	750
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach West		1533/0516	111	3,4	17	4,9	1.917	1.450
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von West		1533/0516	65	2,9	10	4,1	1.124	850
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Ost		1533/0516	50	3,5	8	5,0	859	650

Tabelle 8.4: Prognose 2025 – Planfall 1, Rampen –, Lärmfaktoren

8.2 Ergebnisse Lärmfaktoren Planfall 2

Wie beim Planfall 1 2025 lassen sich aus den Verkehren den *Straßenverkehrszählungen 2005 und 2010* [4] und den berechneten Verkehrsstärken im Planfall 2 im Jahr 2025 die Lkw-Anteile und die maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärken M berechnen. Da der Planfall 2 im Vergleich zum Planfall 1 2025 sich nur zwischen Puttgarden und Avendorf auswirkt, gelten nördlich und südlich von diesem Bereich die gleichen Ergebnisse wie im Planfall 1. Gleiches gilt für die Berechnungen an der Anschlussstelle Großenbrode.

Name	Zst.-Nr.	Tag		Nacht		DTV 2025 [Kfz/24h]	Planfall 2 DTVw 2025 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Mn [Kfz/h]	Pn [%]		
B207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden		656	16,3	98	40,0	11.272	10.500
B207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	1533/0503	710	15,3	106	37,4	12.203	11.500
B207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	1532/0505	734	15,3	138	42,5	12.852	11.900
B207 zwischen Avendorf und Großenbrode	1632/0504	1.115	11,0	208	30,6	19.500	17.700
B207 zwischen Großenbrode und Heiligenh. Ost	1632/4801	1.167	11,4	217	31,5	20.413	18.600

Tabelle 8.5: Prognose 2025 – Planfall 2, B 207 –, Lärmfaktoren

Auf der Bundesstraße B 207 beträgt der Lkw-Anteil zwischen Burg auf Fehmarn und Avendorf im Tageszeitraum $p_t = 15,3\%$ und entspricht 1.802 Lkw/16h. Der relative Anteil liegt zwischen Puttgarden und Burg auf Fehmarn ebenfalls bei $p_t = 15,3\%$. Der absolute Wert beträgt dort 1.733 Lkw/16h. Der Lkw-Anteil im Nachtzeitraum liegt in diesen Abschnitten bei $p_n = 42,5\%$ bzw. 468 Lkw/8h und 37,4 % bzw. 318 Lkw/8h. Die übrigen Streckenabschnitte haben aufgrund der gleichen Verkehrsstärken auch die gleichen Lärmfaktoren wie Planfall 1. Die Lärmfaktoren der Rampen sind der nachfolgenden Tabelle 8.6 zu entnehmen.

Name		Zst.-Nr.		Tag		Nacht		DTV 2025	Planfall 2 DTVw 2025
				Mt	Pt	Mn	Pn		
Anschlussstelle Puttgarden				[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1533/0514		12	5,6	2	7,7	202	200
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1533/0514		57	3,1	9	4,3	978	850
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1533/0514		59	4,6	9	6,4	1.013	900
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1533/0514		38	3,2	6	4,6	661	500
Name		Zst.-Nr.		Tag		Nacht		DTV 2025	Planfall 2 DTVw 2025
				Mt	Pt	Mn	Pn		
Anschlussstelle Burg a. Fehmarn				[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1533/0516		57	5,3	9	7,4	978	850
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1533/0516		50	4,8	8	6,8	863	750
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1533/0516		83	5,0	13	7,0	1.439	1.250
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1533/0516		50	4,8	8	6,8	863	750
Name		Zst.-Nr.		Tag		Nacht		DTV 2025	Planfall 2 DTVw 2025
				Mt	Pt	Mn	Pn		
Avendorf				[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1532/0518		10	7,1	2	9,8	169	150
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1532/0518		195	4,8	31	6,6	3.376	3.000
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1532/0518		202	4,0	32	5,4	3.488	3.100
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1532/0518		3	0,0	1	0,0	56	50
Name		Zst.-Nr.		Tag		Nacht		DTV 2025	Planfall 2 DTVw 2025
				Mt	Pt	Mn	Pn		
Großenbrode				[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Ost		1533/0516		57	3,2	9	4,6	991	750
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach West		1533/0516		111	3,4	17	4,9	1.917	1.450
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von West		1533/0516		65	2,9	10	4,1	1.124	850
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Ost		1533/0516		50	3,5	8	5,0	859	650

Tabelle 8.6: Prognose 2025 – Planfall 2, Rampen –, Lärmfaktoren

9 Verkehrsgeschehen am Urlaubswerktag

9.1.1 Allgemeines

Um Aussagen über die Verkehrsverteilung im Durchgangs-, Quell-, Ziel- und Binnenverkehr in der Urlaubszeit treffen zu können, wurde eine zusätzliche Verkehrserhebung während der Sommerferien durchgeführt.

Daher wurde am Donnerstag, dem 24. Juli 2008 im Zeitraum von 15.00 bis 19.00 Uhr eine Verkehrserhebung durchgeführt. Während des Erfassungszeitraumes wurden neben Querschnitts- und Knotenstromzählungen vor allem Kennzeichenerfassungen durchgeführt. Bei den Kennzeichenerfassungen entlang der *Bundesautobahn A 1* und der *Bundesstraße B 207* wurden die ein- und ausfahrenden Fahrzeuge auf den Zu- und Abfahrten erfasst. Zusätzlich wurden am Zähltag automatische Verkehrserhebungen an drei Querschnitten der *Bundesstraße B207* mittels automatischer Messsysteme über 24 Stunden durchgeführt. An der Anschlussstelle Heiligenhafen Ost (Zählstelle 6) ist am Tag der Zählung die Abfahrt in Richtung Heiligenhafen gesperrt gewesen. Die Anschlussstelle Gremersdorf (Zählstelle 13) wurde ebenfalls durch den bereits erfolgenden Ausbau der *Bundesstraße B 207* zur *Bundesautobahn A 1* während der Erfassung beeinträchtigt. Die Lage aller Zählungen vom 24. Juli 2008 sind in Bild 9.1 enthalten.



Bild 9.1: Zählstellenlageplan, Do. 24.07.2008, 15.00 bis 19.00 Uhr

9.1.2 Querschnittszählungen

Durch einen Vergleich der Kennzeichen der in den Planungsraum einfahrenden Fahrzeuge mit den ausfahrenden Fahrzeugen wird der Durchgangsverkehr qualitativ sowie der Quell- und Zielverkehr quantitativ genau bestimmt. Bei einem Vorlauf und einem Nachlauf von jeweils 30 Minuten (zur Berücksichtigung der Durchfahrtszeit von der A 1 bis Puttgarden) sind die Verkehrsanteile von 16.00 – 18.00 Uhr ermittelt und ausgewertet worden. Die Verkehrsdaten der Anschlussstellen sind in **Anlage 5.1** grafisch dargestellt.

Die Verkehrsanteile der Verkehrsumlegung, unterteilt nach Durchgangs-, Quell- und Zielverkehr sind in Tabelle 9.1 dargestellt. Eine grafische Aufstellung der Verkehrsanteile zeigt Bild 9.2. In dem Bild werden alle Einzelströme der Außenstellen des Durchgangsverkehrs sowohl grafisch als auch tabellarisch in der enthaltenen Matrix gezeigt. Auch hier sind Querschnitte der Außenbezirke dargestellt.

Nr.	Durchgangsverk.		Quellverkehr		Zielverkehr		Gesamtverkehr	
	[Kfz/2h]	Anteil	[Kfz/2h]	Anteil	[Kfz/2h]	Anteil	[Kfz/2h]	Anteil
Auswertung je Straßenquerschnitt								
1	1124	72%	299	19%	139	9%	1.562	18,7%
2	56	8%	322	46%	319	46%	697	8,4%
3	183	27%	221	33%	269	40%	673	8,1%
4	1383	39%	822	23%	1377	38%	3.582	43,0%
5	296	29%	356	34%	381	37%	1.033	12,4%
6	239	30%	264	33%	289	36%	792	9,5%
Summe							8.339	100%
Auswertung des gesamten Planungsraumes								
Summe	1.641	25%	2.284	34%	2.774	41%	6.699	100%

Tabelle 9.1: Durchgangs-, Quell-, Zielverkehr, Do 24.07.2008 16.00 - 18.00 Uhr

Während der nachmittäglichen Spitzenverkehrszeit fahren 4.415 Kfz/2h von außen in den Planungsraum hinein. Dieses sind 2.774 Kfz/2h des Zielverkehrs und 1.641 Kfz/2h des Durchgangsverkehrs. Während der Zielverkehr im Planungsraum verbleibt, verlässt der Durchgangsverkehr innerhalb von maximal 30 Minuten den Planungsraum wieder. Zusammen mit den 1.641 Kfz/2h des Durchgangsverkehrs verlassen 2.284 Kfz/2h des Quellverkehrs den Planungsraum. Letztere sind Fahrten, die im Planungsraum beginnen aber außerhalb des Planungsraumes ihr Ziel haben. Daher fahren in der nachmittäglichen Spitzenverkehrszeit von 16.00 bis 18.00 Uhr 3.925 Kfz/2h aus dem Planungsraum heraus.

Insgesamt wurden 6.699 Kfz/2h an den Außenstellen des Planungsraumes gezählt. Der Durchgangsverkehr beträgt 25% dieser Verkehre.

Der südliche Zufahrtsquerschnitt der *Bundesstraße B 207* bei Oldenburg (Außenstelle Nr.4) weist mit 3.582 Kfz/2h die höchste Verkehrsbelastung der Straßenquerschnitte auf. Der Anteil des Durchgangsverkehrs liegt am südlichen Querschnitt bei Oldenburg bei 39% der Verkehrsstärke. Während der Anteil am nördlichsten Querschnitt an der Beltquerung bei Puttgarden (Außenstelle Nr.1) 72 % erreicht.

Im Vergleich zum Normalwerktag sind am Urlaubswerktag ein geringer Anstieg des Durchgangsverkehrs und ein deutlicher Anstieg des Gesamtverkehrs zu verzeichnen.

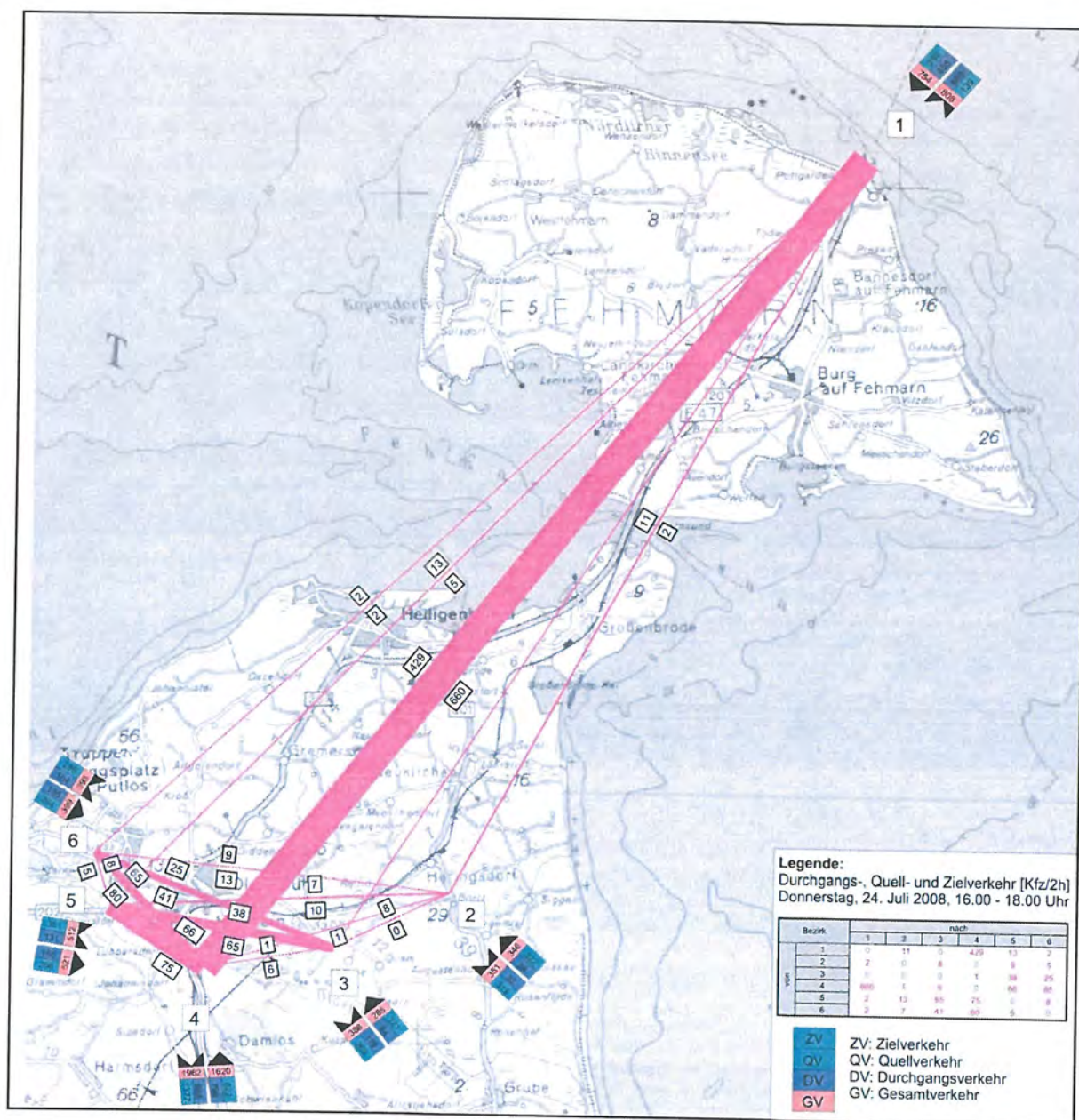


Bild 9.2: Durchgangsverkehr Do 24.07.2008, 16.00 bis 18.00 Uhr

9.1.3 Knotenstromzählungen

Um weitere Aussagen über das derzeitige Verkehrsgeschehen zu erhalten, wurde an weiteren acht Knotenpunkten eine Knotenstromzählung durchgeführt. Diese Zählung dient zur Bewertung und Abschätzung der Verkehrsverteilung an den einzelnen Knotenpunkten und damit zur Verteilung der Durchgangs-, Quell-, Ziel- und Binnenverkehre im Straßennetz. Die Verkehrsstärken der einzelnen Ströme an den Knotenpunkten wurden richtungsgetrennt, fahrzeugspezifisch und in Viertelstunden-Intervallen unterteilt erfasst. Die Ergebnisse für den Zählzeitraum von 16.00 bis 18.00 Uhr sind in Anlage 5.2 grafisch dargestellt.

9.1.4 Automatische Verkehrserhebung

Im Zuge der *Bundesstraße B 207* wurden an drei Querschnitten über den gesamten Zähltag Donnerstag, den 24. Juli 2008 automatische Verkehrserhebungen durchgeführt. Innerhalb der 24-stündigen Zählzeit wurden die Fahrzeuge in Viertelstundenintervallen fahrzeugspezifisch und richtungsgetreunt erfasst.

Die Daten des Messsystems dienen als Datenbasis zur Berechnung der für den Planungsraum spezifischen Umrechnungsfaktoren der zweistündigen manuellen Verkehrserhebung in tägliche bzw. stündliche Verkehrsstärken. Zur Ermittlung des durchschnittlichen Verkehrs am Urlaubswerktag (DTV_u) wird ein Mittelwert der festgestellten Verkehrsstärken während der Urlaubszeit gemäß der drei Tagesganglinien der automatischen Verkehrserhebungen gebildet. Hieraus ergeben sich über die einzelnen Streckenabschnitte Umrechnungsfaktoren von 7,05 bis 7,71. Der daraus gemittelte Faktor zur Hochrechnung des zweistündigen Verkehrs auf den Urlaubswerktag beträgt 7,24.

9.1.5 Streckenbelastungen

Aus den Kennzeichenerfassungen lassen sich die mittleren Streckenbelastungen einzelner Abschnitte der *Bundesstraße B 207* innerhalb des Planungsraumes ableiten. Ein zusätzlicher Vergleich mit der Verkehrserhebung des Normalwerktagess der einzelnen Streckenabschnitte ist der Tabelle 9.2 zu entnehmen. Die Verkehrsumlegung in der Urlaubszeit ist für die Analyse 2008 Anlage 6.1 grafisch dargestellt.

Streckenabschnitt	Streckenbelastungen					
	Erhebung			Urlaubswerktag	Normalwerktag	Ferienfaktor
	[Kfz/2h]	davon Lkw absolut	[%]	DTV_u [Kfz/d]	DTV_w [Kfz/d]	
B 207 zwischen Fährverbindung und Puttgarden	1.562	143	10,9	11.300	6.100	1,9
B 207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	1.504	138	10,9	10.900	6.900	1,6
B 207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	1.970	143	13,8	14.300	9.500	1,5
B 207 zwischen Avendorf und Großenbrode	2.901	184	15,8	21.000	12.400	1,7
B 207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	2.918	183	15,9	21.100	12.700	1,7

Tabelle 9.2: Streckenbelastungen

Der Schwerverkehrsanteil ab 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht liegt im Zuge der *Bundesstraße B 207* zwischen der Fährverbindung Puttgarden und der Anschlussstelle Heiligenhafen Ost nach Auswertung der Streckenbelastungen im Mittel bei 13,3 %.

10 Zusammenfassung der Prognose, Urlaubszeit

10.1 Allgemeines

Bei der Berechnung des Prognoseverkehrs während der Urlaubszeit werden die gleichen Prognosefaktoren wie bei der Betrachtung des Normalfalls angesetzt. Es werden wie bei den Berechnungen an einem Normalwerktag zwei Nullfälle für das Jahr 2025 untersucht. Beide berücksichtigen die Zuwachsfaktoren der Verkehrsentwicklung, jedoch nicht den vierstreifigen Ausbau der *Bundesstraße B 207* und die zukünftige Fehmarnbeltquerung.

Die geplanten Gebietsentwicklungen im Bereich Heiligenhafen, der Gemeinde Großenbrode und der Stadt Fehmarn sind auch bei der Urlaubsprognose berücksichtigt und führen zu einer Steigerung des Quell- und Zielverkehrs.

Durch die geplanten Baumaßnahmen im Straßenverkehr werden wie bei den Berechnungen des Normalwerktages zwei Fälle in verschiedenen Zusammenstellungen der Planungen betrachtet. Im Null- und Planfall 1 2025 ist die gesamte geplante Ortsumgehung Burg auf Fehmarn mit 4 Bauabschnitten einbezogen. Bei den Berechnungen des Null- und Planfalles 2 2025 sind der geplante Ausbau der vorhandenen *Kreisstraße K 43* und der 1. und 2. Bauabschnitt der Ortsumgehung Burg auf Fehmarn berücksichtigt.

10.1.1 Verkehre des Nullfalls 1 2025, Urlaubszeit

In der Prognose des Nullfalles 1 2025 werden keine Veränderungen der *Bundesstraße B 207* berücksichtigt. Unter Berücksichtigung der geplanten Baumaßnahmen wird die geplante Ortsumgehung Burg auf Fehmarn auf gesamter Länge einbezogen. Die Umlegungen der Analyse 2008 der Urlaubszeit und des Nullfalles 1 2025 in der Urlaubszeit sind der **Anlage 6.1** bzw. der **Anlage 6.2** zu entnehmen. In der folgenden Tabelle 10.1 werden die Verkehre der *Bundesstraße B 207* der Analyse 2008 und des Nullfalles 1 2025 in der Urlaubszeit gegenübergestellt.

Streckenabschnitt	Analyse 2008	Nullfall 1 2025	
	[Kfz/d]	[Kfz/d]	[%] zu Sp. 2
1	2	3	4
B 207 zwischen Fährverbindung und Puttgarden	11.300	12.200	8,0%
B 207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	10.900	11.200	2,8%
B 207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	14.300	16.300	14,0%
B 207 zwischen Avendorf und Großenbrode	21.000	24.200	15,2%
B 207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	21.100	24.200	14,7%

Tabelle 10.1: Verkehrsbelastungen im Straßennetz [DTV_u] – Analyse / Nullfall 1 2025

10.1.2 Verkehre des Nullfalls 2 2025, Urlaubszeit

Parallel zum Nullfall 2 2025 am Normalwerktag wurde eine Prognose für den Nullfall 2 2025 in der Urlaubszeit erstellt. Es werden auch hier keine Veränderungen der *Bundesstraße B 207* oder die Fehmarnbeltquerung berücksichtigt. Es fließen im Gegensatz zum Nullfall 1 der geplante Ausbau der vorhandenen *Kreisstraße K 43* und der geplante 1. und 2. Bauabschnitt der Ortsumgehung Burg auf Fehmarn in die Berechnungen ein. Die Umlegung des Nullfalles 2 2025 in der Urlaubszeit ist in der **Anlage 6.3** dargestellt. Die Steigerungen der *Bundesstraße B 207* bis zum Jahr 2025 sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Streckenabschnitt	Analyse 2008 [Kfz/d]	Nullfall 2 2025	
		[Kfz/d]	[%] zu Sp. 2
1	2	3	4
B 207 zwischen Fährverbindung und Puttgarden	11.300	12.200	8,0%
B 207 zwischen Puttgarden und Burg a.	10.900	11.100	1,8%
B 207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	14.300	10.800	-24,5%
B 207 zwischen Avendorf und Großenbrode	21.000	24.200	15,2%
B 207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen	21.100	24.200	14,7%

Tabelle 10.2: Verkehrsbelastungen im Straßennetz [DTV_u] – Analyse / Nullfall 2 2025

10.1.3 Verkehre des Planfalls 1 2025, Urlaubszeit

Der Planfall 1 am Urlaubswerktag berücksichtigt wie bei den Planfällen an einem Normalwerktag einen vierstreifigen Ausbau der *Bundesstraße B 207* auf ihrem derzeitigen Streckenverlauf und die Fehmarnbeltquerung. Die vorhandenen planfreien Knotenpunkte mit den klassifizierten Straßen bleiben von der Anschlussstelle Burg auf Fehmarn bis zur Anschlussstelle Heiligenhafen Ost der *Bundesstraße B 207* erhalten. Die Anschlussstelle Avendorf ist mit zwei zusätzlichen Rampen geplant und berücksichtigt. Für die vorhandenen Einmündung *B 207 / Fährhafenstraße* nach Puttgarden ist der Ersatz durch eine neue Anschlussstelle weiter südlich geplant. Hier ist ein planfreier Knotenpunkt mit der vorhandenen *Kreisstraße K 49* vorgesehen.

Die mit dem Planfall 1 am Urlaubswerktag erzielten Verkehrsverlagerungen im Straßennetz werden in der **Anlage 6.4** als Verkehrsumlegung dargestellt. Es wurden zwischen dem Nullfall 1 und dem Planfall 1 Differenzen gebildet und in der **Anlage 6.6.1** dargestellt. Es zeigt sich, dass durch den Bau einer Fehmarnbeltquerung und dem veränderten Anschluss Puttgarden Verkehrssteigerungen auf der *Bundesstraße B 207* zwischen den einzelnen Knotenpunkten von bis zu 74,1% erreicht werden.

Durch den Ausbau zur Vierstreifigkeit sowie der Anschlüsse Puttgarden und Avendorf erfolgt eine Verlagerung des Verkehrs auf die *Bundesstraße B 207*. Dies zeigt sich auf dem Festland an der *Kreisstraße K 42* mit Verlagerung auf die *B 207* und auf Fehmarn an den *Kreisstraßen K 43* und *K 49* mit Verlagerung auf die *Landesstraße L 209* und die ausgebaute *Bundesstraße B 207*. Durch die Fehmarnbeltquerung erfolgt nur eine Steigerung der Verkehre insgesamt jedoch keine Verlagerung im Straßennetz.

Die Verkehrszunahme im nördlichen Bereich der *Kreisstraße K 49* ist auf den Bau der Anschlussstelle Puttgarden zurückzuführen. In diesem Bereich findet eine Umlagerung des Verkehrs von der vorhandenen Einmündung auf die geplante Anschlussstelle statt. Ähnlich verhält es sich an der Anschlussstelle Großenbrode im Zusammenhang mit der Entlastung der *Kreisstraße K 42* infolge der ausgebauten und damit attraktiveren *Bundesstraße B 207*.

Streckenabschnitt	Prognose 2025			
	Nullfall 1 [Kfz/d]	Planfall 1 [Kfz/d]	Differenz	
1	2	3	4	5
B 207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden	12.200	19.500	7.300	59,8%
B 207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	11.200	19.500	8.300	74,1%
B 207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	16.300	23.700	7.400	45,4%
B 207 zwischen Avendorf und Großenbrode	24.200	29.500	5.300	21,9%
B 207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	24.200	31.000	6.800	28,1%
B 501 südlich des Anschlusses an die B 207	6.500	6.100	-400	-6,2%
L 209 westlich des Anschlusses B 207	12.900	13.800	900	7,0%
L 209 östlich des Anschlusses B 207	18.100	20.800	2.700	14,9%
K 42 südlich des Anschlusses B 207 Großenbrode	6.300	7.600	1.300	20,6%
K 42 westlich von Großenbrode	7.400	5.900	-1.500	-20,3%
K 42 nördlich des Anschlusses B 207 Heiligenhafen Ost	7.300	6.100	-1.200	-16,4%
K 43 nördlich des Anschlusses B 207 Avendorf	6.000	1.900	-4.100	-68,3%
K 49 nördlich der Einmündung K 63	4.900	3.600	-1.300	-26,5%
K 49 nördlich des geplanten Anschlusses B 207	3.700	8.100	4.400	118,9%
K 49 südlich des geplanten Anschlusses B 207	4.200	3.200	-1.000	-23,8%

Tabelle 10.3: Verkehrsbelastungen im Straßennetz [DTV_u] – Planfall 1 2025, Urlaubszeit

10.1.4 Verkehre des Planfalls 2 2025, Urlaubszeit

Der Planfall berücksichtigt einen vierstreifigen Ausbau der *Bundesstraße B 207* auf ihrem derzeitigen Streckenverlauf und die Fehmarnbeltquerung. Die vorhandenen planfreien Knotenpunkte mit den klassifizierten Straßen bleiben von der Anschlussstelle Burg auf Fehmarn bis zur Anschlussstelle Heiligenhafen Ost der *Bundesstraße B 207* erhalten. Die Anschlussstelle Avendorf ist mit zwei zusätzlichen Rampen geplant und berücksichtigt. Für die vorhandene Einmündung *B 207 / Fährhafenstraße* nach Puttgarden ist der Ersatz durch eine neue Anschlussstelle weiter südlich geplant. Hier ist ein planfreier Knotenpunkt mit der vorhandenen *Kreisstraße K 49* vorgesehen.

Die mit dem Planfall 2 an einem Urlaubswerktag erzielten Verkehrsverlagerungen im Straßennetz werden in der **Anlage 6.5** als Verkehrsumlegung bzw. in der **Anlage 6.6.2** im Differenzplan für das Jahr 2025 dargestellt. Auch hier finden Verkehrssteigerungen auf der *Bundesstraße B 207* von bis zu 69,4% statt.

Durch den Ausbau zur Vierstreifigkeit sowie der Anschlüsse Puttgarden und Avendorf erfolgt eine Verlagerung des Verkehrs auf die *Bundesstraße B 207*. Dies zeigt sich auf dem Festland an der *Kreisstraße K 42* mit Verlagerung auf die *B 207* und auf Fehmarn an den *Kreisstraßen K 43* und *K 49* mit Verlagerung auf die *Landesstraße L 209* und die ausgebaute *Bundesstraße B 207*. Diese ist in Planfall 2 speziell in Bezug auf die *L 209* jedoch weniger stark als im Planfall 1, da durch den Ausbau der *Kreisstraße K 43* deren Attraktivität für Quell- und Zielverkehre vom Festland nach Burg steigt. Durch die Fehmarnbeltquerung erfolgt nur eine Steigerung der Verkehre insgesamt jedoch keine Verlagerung im Straßennetz.

Die Verkehrszunahme im nördlichen Bereich der *Kreisstraße K 49* ist auf den Bau der Anschlussstelle Puttgarden zurückzuführen. In diesem Bereich findet eine Umlagerung des Verkehrs von der vorhandenen Einmündung auf die geplante Anschlussstelle statt. Ähnlich verhält es sich an der Anschlussstelle Großenbrode im Zusammenhang mit der Entlastung der *Kreisstraße K 42* infolge der ausgebauten und damit attraktiveren *Bundesstraße B 207*.

Streckenabschnitt	Prognose 2025			
	Nullfall 2 [Kfz/d]	Planfall 2 [Kfz/d]	Differenz	
1	2	3	4	5
B 207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden	12.200	19.500	7.300	59,8%
B 207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	11.100	18.600	7.500	67,6%
B 207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	10.800	18.300	7.500	69,4%
B 207 zwischen Avendorf und Großenbrode	24.200	29.500	5.300	21,9%
B 207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	24.200	31.000	6.800	28,1%
B 501 südlich des Anschlusses an die B 207	6.400	6.100	-300	-4,7%
L 209 westlich des Anschlusses B 207	12.900	13.800	900	7,0%
L 209 östlich des Anschlusses B 207	12.500	14.500	2.000	16,0%
K 42 südlich des Anschlusses B 207 Großenbrode	6.400	7.600	1.200	18,8%
K 42 westlich von Großenbrode	7.300	5.800	-1.500	-20,5%
K 42 nördlich des Anschlusses B 207 Heiligenhafen Ost	7.200	6.100	-1.100	-15,3%
K 43 nördlich des Anschlusses B 207 Avendorf	9.500	7.900	-1.600	-16,8%
K 49 nördlich der Einmündung K 63	4.900	3.600	-1.300	-26,5%
K 49 nördlich des geplanten Anschlusses B 207	4.400	8.500	4.100	93,2%
K 49 südlich des geplanten Anschlusses B 207	4.800	4.500	-300	-6,3%

Tabelle 10.4: Verkehrsbelastungen im Straßennetz [DTV_u] – Planfall 2 2025, Urlaubszeit

10.2 Lärmfaktoren, Urlaubszeit

Zur Berücksichtigung der ungünstigeren lärmtechnischen Situation aufgrund höherer Verkehrsstärken zur Urlaubszeit wurden die Lärmfaktoren abweichend zu den *Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS-90)* [9] über den durchschnittlichen täglichen Verkehr aller Urlaubswerktage (DTV_u) ermittelt.

Der in der Urlaubszeit höhere Pkw-Verkehr dominiert die Verkehrszusammensetzung im Untersuchungsraum, so dass bei ggü. der Normalverkehrszeit etwa gleichen absoluten Lkw-Anzahlen der relative Lkw-Anteil am Urlaubsverkehr einen geringeren Prozentwert ausweist.

10.2.1 Ergebnisse Lärmfaktoren Planfall 1, Urlaubszeit

Name	Zst.-Nr.	Tag		Nacht		Planfall 1 DTV _u 2025 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	
B207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden		1.115	9,2	167	22,6	19.500
B207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	1533/0503	1.115	9,3	167	22,8	19.500
B207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	1532/0505	1.355	9,2	254	25,4	23.700
B207 zwischen Avendorf und Großenbrode	1632/0504	1.687	7,6	315	21,2	29.500
B207 zwischen Großenbrode und Heiligenh. Ost	1632/4801	1.773	8,1	330	22,4	31.000

Tabelle 10.5: Prognose 2025 – Planfall 1, B 207 –, Lärmfaktoren, Urlaubszeit

Name		Zst.-Nr.	Tag		Nacht		Planfall 1
Anschlussstelle Puttgarden			Mt	Pt	Mn	Pn	DTVu 2025
			[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1533/0514	95	0,8	15	1,1	1.650
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1533/0514	90	2,3	14	3,2	1.550
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1533/0514	66	3,7	11	5,1	1.150
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1533/0514	64	2,3	10	3,2	1.100
Name		Zst.-Nr.	Tag		Nacht		Planfall 1
Anschlussstelle Burg a. Fehmarn			Mt	Pt	Mn	Pn	DTVu 2025
			[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1533/0516	151	2,3	24	3,2	2.600
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1533/0516	295	3,0	47	4,2	5.100
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1533/0516	191	5,6	30	7,9	3.300
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1533/0516	96	4,4	15	6,2	1.650
Name		Zst.-Nr.	Tag		Nacht		Planfall 1
Avendorf			Mt	Pt	Mn	Pn	DTVu 2025
			[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1532/0518	26	3,9	4	5,3	450
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1532/0518	199	2,6	32	3,6	3.450
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1532/0518	182	3,5	29	4,8	3.150
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1532/0518	9	0,0	1	0,0	150
Name		Zst.-Nr.	Tag		Nacht		Planfall 1
Großenbrode			Mt	Pt	Mn	Pn	DTVu 2025
			[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Ost		1533/0516	98	2,9	15	4,1	1.700
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach West		1533/0516	165	3,5	26	5,0	2.850
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von West		1533/0516	98	2,9	15	4,1	1.700
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Ost		1533/0516	75	3,6	12	5,1	1.300

Tabelle 10.6: Prognose 2025 – Planfall 1, Rampen –, Lärmfaktoren, Urlaubszeit

10.2.2 Ergebnisse Lärmfaktoren Planfall 2, Urlaubszeit

Name	Zst.-Nr.	Tag		Nacht		Planfall 2 DTVu 2025 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	
B207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden		1.115	9,2	167	22,6	19.500
B207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	1533/0503	1.063	9,8	159	23,9	18.600
B207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	1532/0505	1.046	11,9	196	32,8	18.300
B207 zwischen Avendorf und Großenbrode	1632/0504	1.687	7,6	315	21,3	29.500
B207 zwischen Großenbrode und Heiligenh. Ost	1632/4801	1.773	8,1	330	22,4	31.000

Tabelle 10.7: Prognose 2025 – Planfall 2, B 207 –, Lärmfaktoren, Urlaubszeit

Name		Zst.-Nr.	Tag		Nacht		Planfall 2
Anschlussstelle Puttgarden			Mt	Pt	Mn	Pn	DTVu 2025
			[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1533/0514	95	0,8	15	1,1	1.650
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1533/0514	84	2,5	13	3,4	1.450
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1533/0514	43	7,5	7	10,3	750
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1533/0514	64	2,3	10	3,2	1.100
Name		Zst.-Nr.	Tag		Nacht		Planfall 2
Anschlussstelle Burg a. Fehmarn			Mt	Pt	Mn	Pn	DTVu 2025
			[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1533/0516	133	2,6	21	3,6	2.300
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1533/0516	72	3,8	11	5,4	1.250
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1533/0516	98	4,8	16	6,8	1.700
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1533/0516	61	4,5	10	6,4	1.050
Name		Zst.-Nr.	Tag		Nacht		Planfall 2
Avendorf			Mt	Pt	Mn	Pn	DTVu 2025
			[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1532/0518	26	4,1	4	5,7	450
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1532/0518	422	3,4	68	4,7	7.300
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1532/0518	272	4,5	44	6,2	4.700
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1532/0518	9	0,0	1	0,0	150
Name		Zst.-Nr.	Tag		Nacht		Planfall 2
Großenbrode			Mt	Pt	Mn	Pn	DTVu 2025
			[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Ost		1533/0516	98	2,9	15	4,1	1.700
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach West		1533/0516	165	3,5	26	5,0	2.850
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von West		1533/0516	98	2,9	15	4,1	1.700
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Ost		1533/0516	75	3,6	12	5,1	1.300

Tabelle 10.8: Prognose 2025 – Planfall 2, Rampen –, Lärmfaktoren, Urlaubszeit

11 Zusammenfassung und Empfehlung

11.1 Zusammenfassung

Regionale Verkehrsverlagerung durch Vierstreifigkeit und Ausbau der Beltquerung

Die in dieser Verkehrsuntersuchung durchgeführten Verkehrsumlegungen für das Prognosejahr 2025 zeigen, dass durch den vierstreifigen Ausbau der *Bundesstraße B 207* zwischen Heiligenhafen und Puttgarden neben den zusätzlichen Verkehren der Fehmarnbeltquerung weitere Verkehre vom nachgeordneten Straßennetz auf die Bundesstraße verlagert werden. Dies zeigt sich auf dem Festland an der *Kreisstraße K 42* mit Verlagerung auf die *B 207* und auf Fehmarn an den *Kreisstraßen K 43* und *K 49* mit Verlagerung auf die *Landesstraße L 209* und die ausgebaute *Bundesstraße B 207*. Im Planfall 2 mit Berücksichtigung eines Ausbaus der *Kreisstraße K 43* ist die Verlagerung speziell auf die *L 209* jedoch weniger stark als im Planfall 1 ohne Ausbau, da durch die höhere Qualität der *Kreisstraße K 43* deren Attraktivität für Quell- und Zielverkehre vom Festland nach Burg steigt.

Durch die Fehmarnbeltquerung erfolgt nur eine Steigerung der Verkehre auf der *Bundesstraße B 207* jedoch keine Verlagerung ins nachgeordnete Straßennetz. Die durchgeführte Kennzeichenerfassung belegt die große Bedeutung der *Bundesstraße B 207* für den Durchgangsverkehr des Planungsraumes zwischen Heiligenhafen und Puttgarden. Dessen Anteile liegen bei Puttgarden bei 78% und werden in Richtung Süden prozentual weniger, da hier der Anteil des Quell- und Zielverkehrs durch die Stadt Fehmarn, die Gemeinde Großenbrode und die Stadt Heiligenhafen zunimmt. Die geplante Vierstreifigkeit zwischen Heiligenhafen und Puttgarden stellt daher eine Maßnahme für den Fernverkehr über die geplante Beltquerung und den regionalen Verkehr mit größeren Reiseweiten dar. Die Beltquerung hat somit kaum Einfluss auf Verkehrssteigerungen im nachgeordneten Straßennetz von Fehmarn sondern orientiert sich nahezu ausschließlich auf die *Bundesstraße B 207*.

Knotenpunkte – plangleiche Teilknoten

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen der Anschlüsse an das untergeordnete Netz nach *HBS* [5] zeigen, dass bis auf die plangleichen Teilknotenpunkte der Anschlussstelle Burg an die *Landesstraße L 209* alle vorfahrtsgeregelten Teilknotenpunkte auch unter Berücksichtigung des vierstreifigen Ausbaus und der Fehmarnbeltquerung in beiden Planfällen leistungsfähig sein werden. Beide Teilknoten der Anschlussstelle Burg erfordern Lichtsignalanlagen.

Alle vorhandenen Knotenpunkte des untergeordneten Netzes sind zurzeit ohne Linksabbiegestreifen ausgebaut. Ein Nachweis der Knotenpunkte nach *RAS-K-1* [8] hat ergeben, dass aufgrund der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken und der Straßenkategorien für alle plangleichen Teilknotenpunkte ein Ausbau mit Linksabbiegestreifen zum Teil mit Verzögerungsstrecke angeraten ist.

In der Ausbauplanung ist vorgesehen, die vorhandene plangleiche Einmündung am Fährhafen Puttgarden durch eine planfreie Anschlussstelle *B 207 / K 49* zu ersetzen. Die Berechnungen zeigen, dass beide planfreien Knotenpunkte an die *Kreisstraße K 49* rechnerisch ohne Linksabbiegestreifen mit Qualität beider Planfälle „C“ leistungsfähig sind. Aus dem Nachweis gemäß *RAS-K-1* [8] empfehlen sich jedoch Linksabbiegestreifen teils mit Verzögerungsstrecke.

Die vorhandenen plangleichen Teilknotenpunkte der AS Burg fallen gemäß HBS [5] bei der Leistungsfähigkeitsberechnung sowohl bei Planfall 1 als auch bei Planfall 2 in die Qualitätsstufe „F“. In beiden Planfällen 1 und 2 ist aufgrund der hohen übergeordneten Verkehrsstärke der *Landesstraße L 209* für beide Teilknoten (westlich und östlich) die Einrichtung eines Linksabbiegestreifens in der *Landesstraße L 209* sowie jeweils einer Lichtsignalanlage mit gemeinsamer Koordinierung erforderlich, damit eine Leistungsfähigkeit der Qualität im Planfall 1: „C“ / Planfall 2: „B“ gewährleistet wird.

In der Ausbauplanung ist die Ergänzung der vorhandenen Anschlussstelle Avendorf um zwei zusätzliche Rampen zur Ermöglichung der Bedienung von und nach Norden vorgesehen. Die Berechnungen zeigen, dass beide planfreien Knotenpunkte an die *Landesstraße L 217* und die *Kreisstraße K 43* rechnerisch ohne Linksabbiegestreifen in der Qualität bei Planfall 1: „B“ und bei Planfall 2 „C“ leistungsfähig sind. Aus dem Nachweis gemäß RAS-K-1 [8] werden jedoch Linksabbiegestreifen ohne Verzögerungsstrecke angeregt. Im Planfall 2 wird aufgrund der höheren Verkehrsstärken infolge der ausgebauten *Kreisstraße K 43* dagegen für den Linksabbiegestreifen in Richtung Albertsdorf trotz geringer Anzahl von Linksabbiegern eine Verzögerungsstrecke empfohlen.

Die vorhandene Anschlussstelle Großenbrode ist entsprechend der Berechnungen der Leistungsfähigkeit nach HBS [5] auch ohne Linksabbiegestreifen in beiden Planfällen mit der Qualität „A“ leistungsfähig. Aus dem Nachweis gemäß RAS-K-1 [8] empfehlen sich Linksabbiegestreifen ohne Verzögerungsstrecke am nördlichen Teilknotenpunkt und mit Verzögerungsstrecke am südlichen Teilknotenpunkt.

Knotenpunkte – planfreie Teilknoten

Die Ein- und Ausfahrten der Anschlussstellen Puttgarden, Burg, Avendorf und Großenbrode weisen in beiden Planfällen mit der Qualitätsstufe „B“ des Verkehrsablaufes eine gute Leistungsfähigkeit auf.

Streckenabschnitte

Die Streckenabschnitte beider Richtungsfahrbahnen zwischen den Anschlussstellen weisen in beiden Planfällen mit der Qualitätsstufe „B“ des Verkehrsablaufes eine gute Leistungsfähigkeit auf.

Ferienfaktor

Der Vergleich zwischen den Verkehrserhebungen an einem Normalwerktag und einem Urlaubswerktag hat ergeben, dass auf der *Bundesstraße B 207* entsprechend der Verkehrserhebungen im Jahr 2008 in der Urlaubszeit mit einem, um den Faktor von 1,9 an der Fährverbindung Puttgarden und von 1,7 zwischen Heiligenhafen und Großenbrode höheren Verkehrsaufkommen zu rechnen ist.

11.2 Empfehlung

- **AS Burg auf Fehmarn:** Die plangleichen Teilknotenpunkte in der Landesstraße L 209 sind mit Linksabbiegestreifen gemäß Typ 1 der RAS-K-1 [8] zu versehen. In der Ostrampe von der RiFa Puttgarden kommend ist ein Linksabbiegestreifen mit einer Aufstellstrecke von 36 m im Planfall 1 und von 24 m im Planfall 2 vorzusehen. Beide plangleichen Teilknotenpunkte sind mit vollverkehrsabhängigen Lichtsignalanlagen auszubauen, die miteinander koordiniert werden.
- **Übrige Anschlussstellen:** Für die plangleichen Teilknotenpunkte mit dem nachgeordneten Straßennetz wird jeweils ein Ausbau mit Linksabbiegestreifen mit und ohne Verzögerungsstrecke nach den Prinzipien der Typen 1 und 2 der RAS-K1 angeregt. Die Gestaltungstypen ergeben sich nach Abschnitt 7 des Gutachtens.

Aufgestellt:

Neumünster, den 14. Dezember 2012

ppa. Michael Hinz
Dipl.-Ing. (FH)



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
BERATENDE INGENIEURE BEHREND & KRÜGER
Havelstraße 27 • 24539 Neumünster
Tel: 04321-260 27-0 Fax: 04321-260 27-99

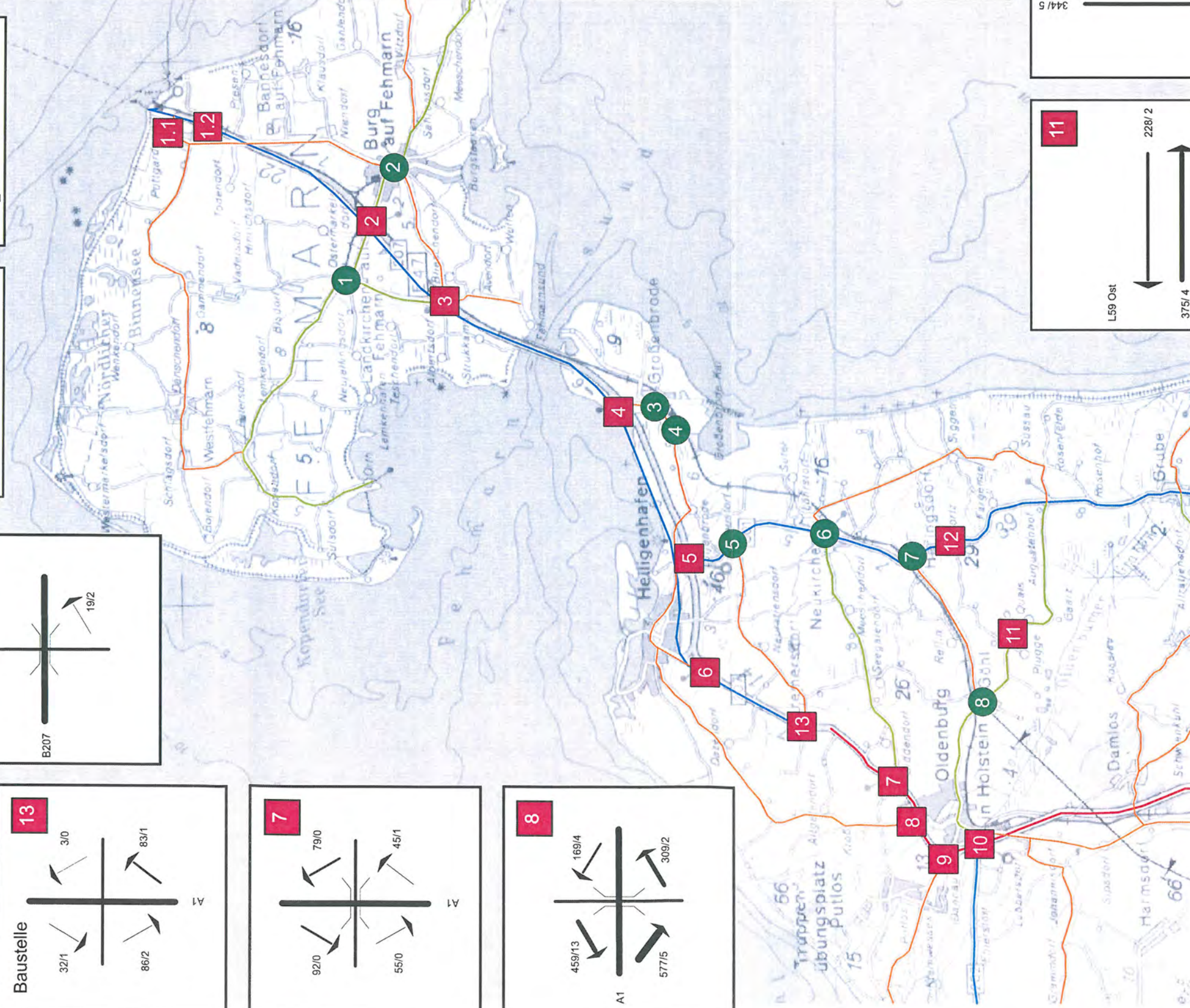
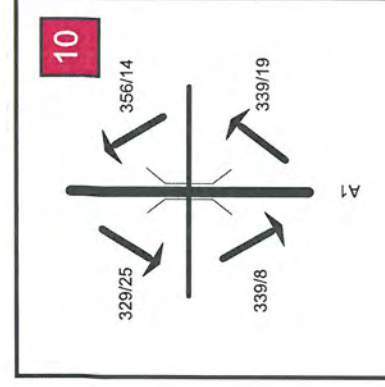
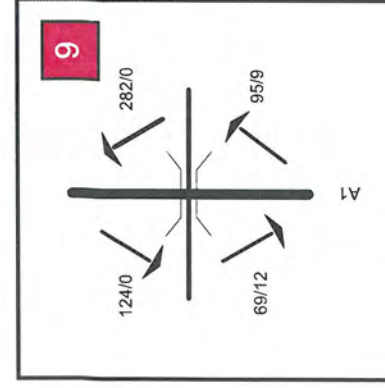
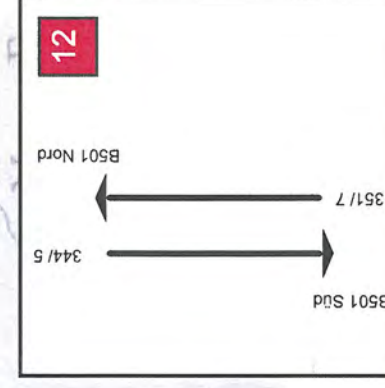
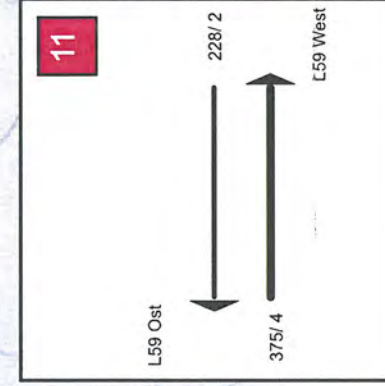
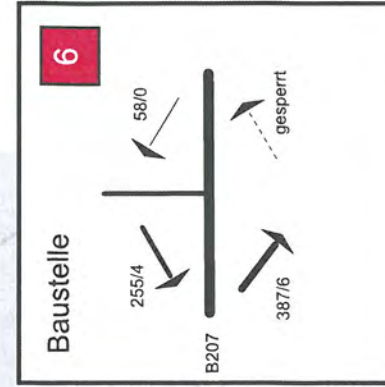
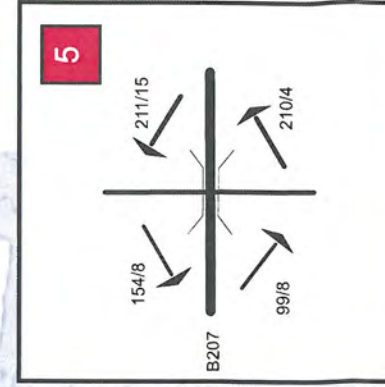
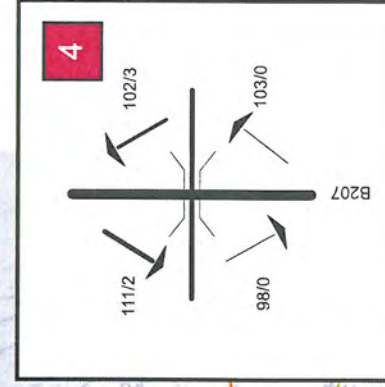
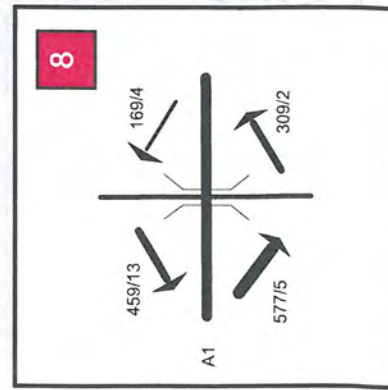
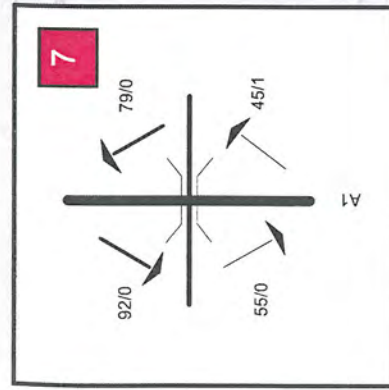
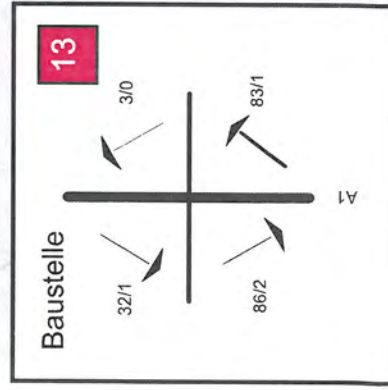
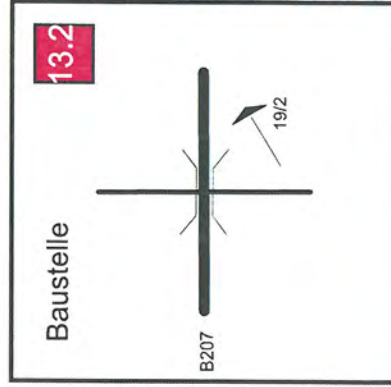
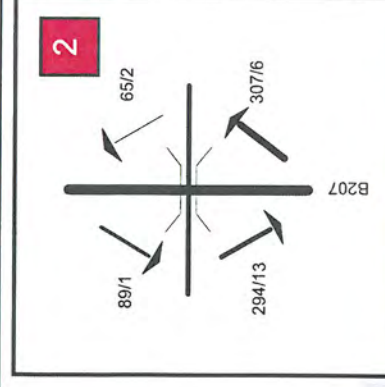
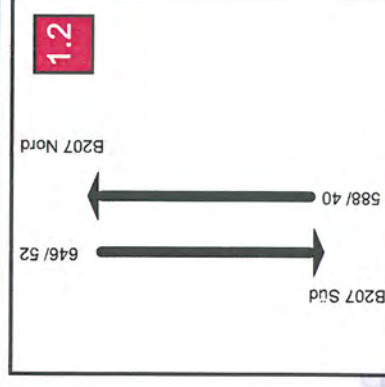
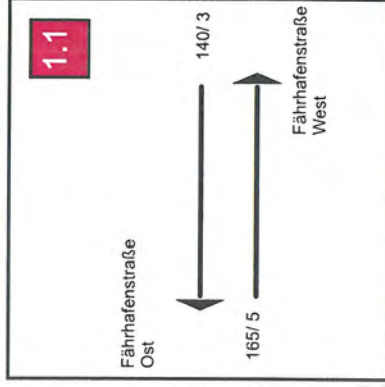
Wasser- und Verkehrs- Kontor

12 Literaturverzeichnis

- [1] Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 (LEP); Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein, 04. Oktober 2010
- [2] Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen 2008
- [3] Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Leitfaden für die Funktionale Gliederung des Straßennetzes; Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen 1988 {ersetzt durch RIN siehe Nr. [2]}
- [4] Straßenverkehrszählung 2005, Ausgabe 2006; Straßenverkehrszählung 2010, Ausgabe 2011; Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen und die Straßenbauverwaltungen der Länder
- [5] Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS, Ausgabe 2001, Fassung 2005; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
- [6] FEHMARN BELT Forecast 2002, Trafikministeriet København, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Berlin April 2003
- [7] Hinweise für die Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, 2006; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
- [8] Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Knotenpunkte, Abschnitt 1: Plangleiche Knotenpunkte; Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen 1988
- [9] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen; Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen 1990
- [10] Bundesverkehrswegeplan 2009; Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
- [11] Richtlinien für die Anlage von Autobahnen, Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen 2008

Legende:

- 1 Querschnittszählung (mit Kennzeichenerfassung)
- 1 Knotenstromzählung



Erstellung eines Verkehrsgutachten für den viertreiligen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden	Anlage 1.1
Hinterlandanbindung Fehmarnbeltquerung	Maßstab: ohne
Zählstellenlageplan Querschnittszählung Verkehrserhebung: Donnerstag, den 10. April 2008, 16.00 - 18.00 Uhr	

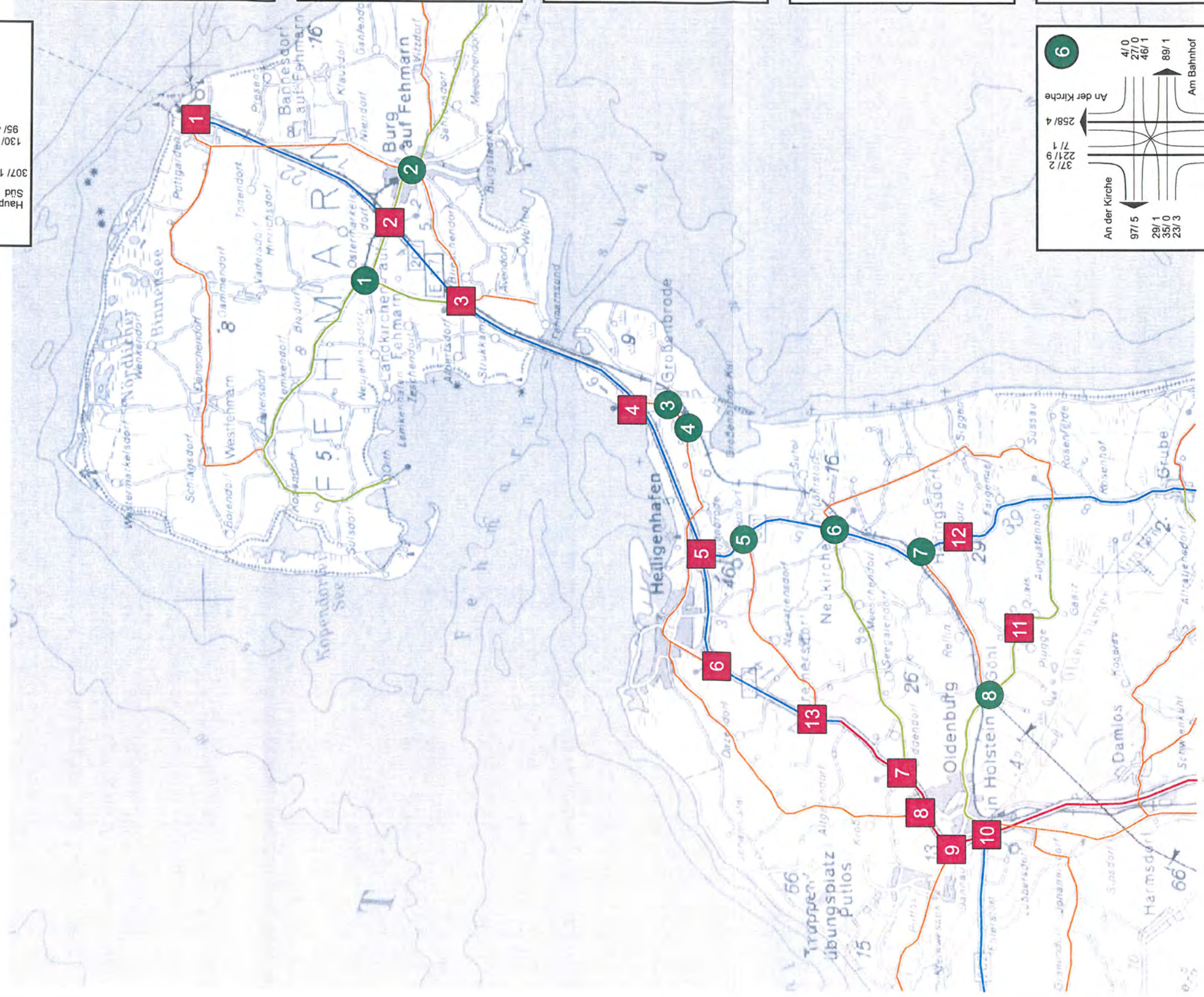
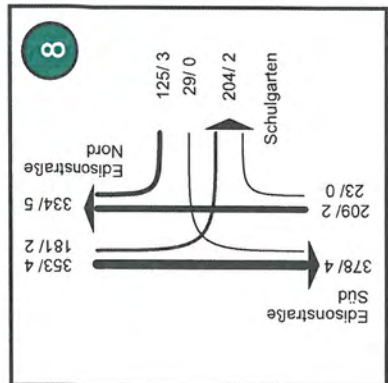
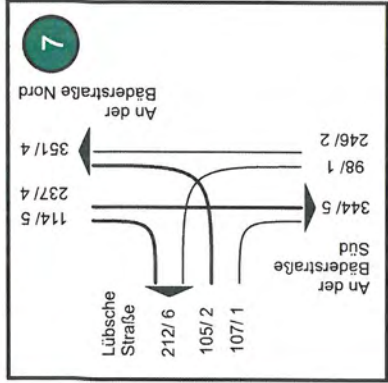
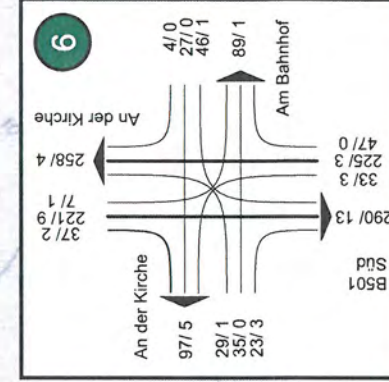
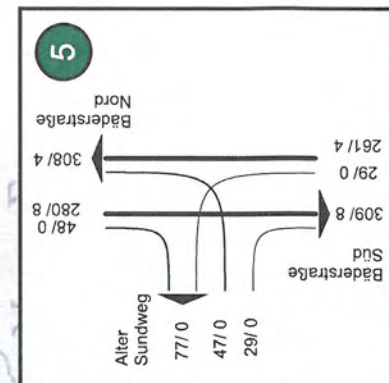
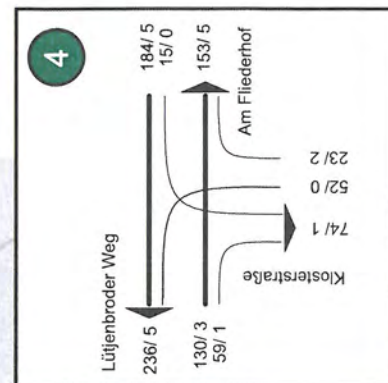
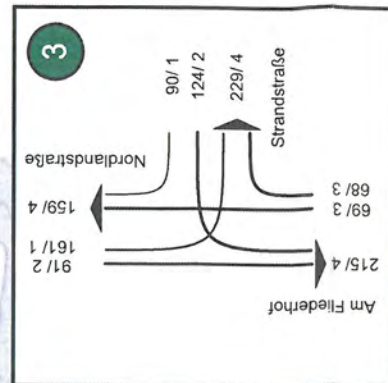
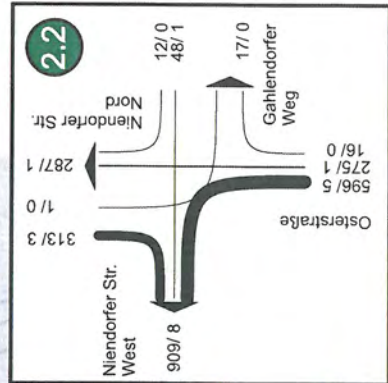
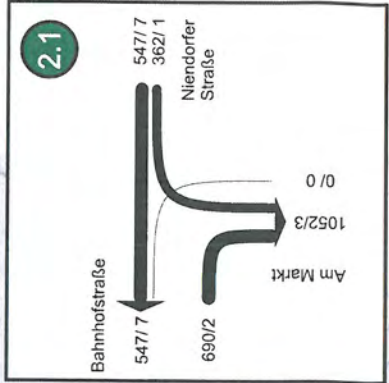
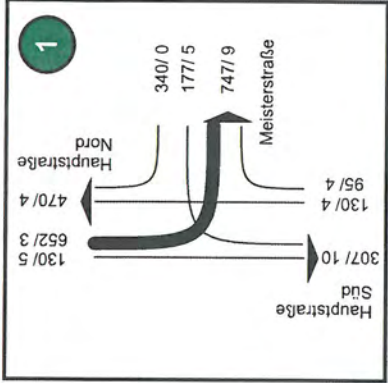
Legende:

1

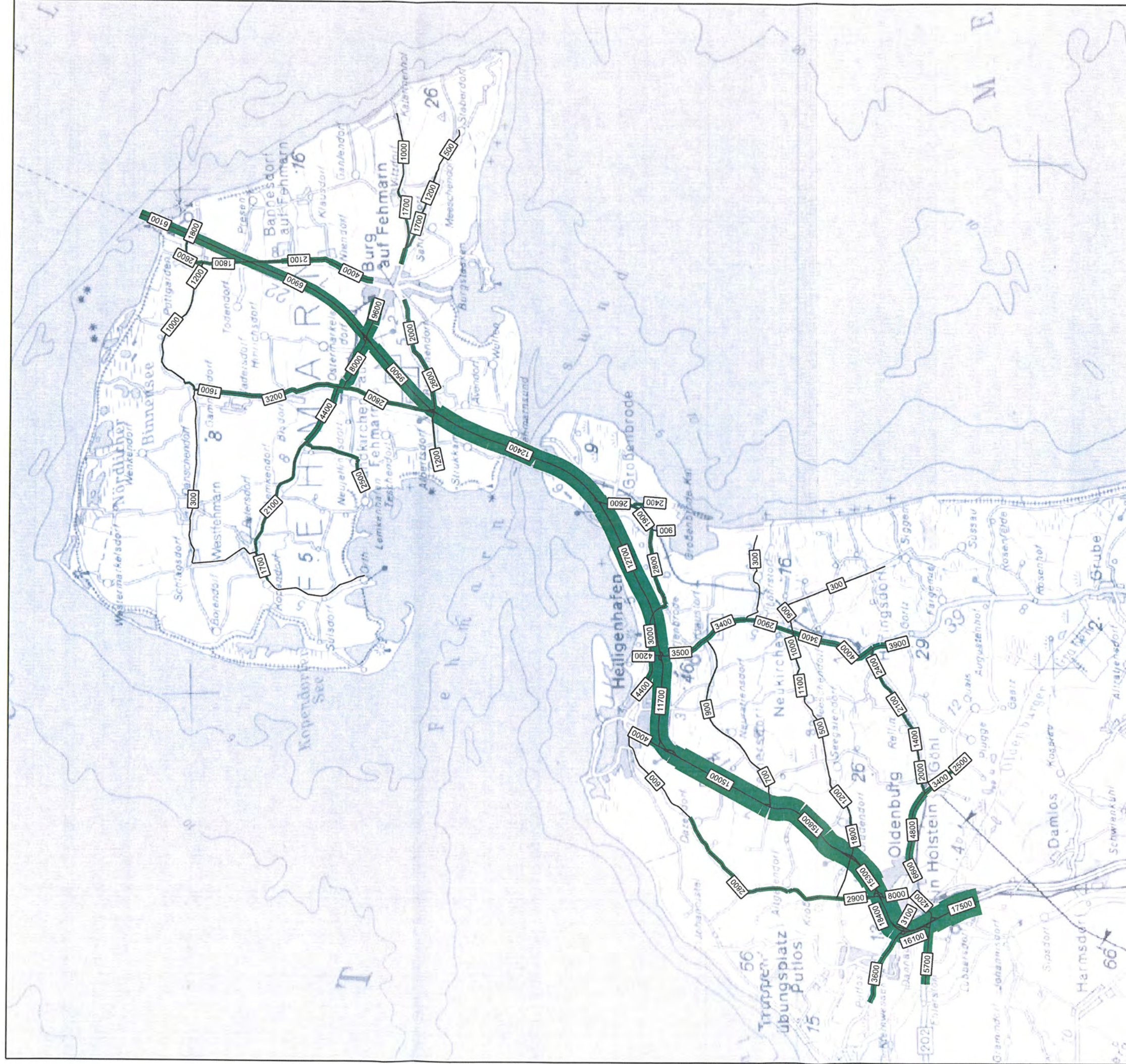
Querschnittszählung
(mit Kennzeichenerfassung)

1

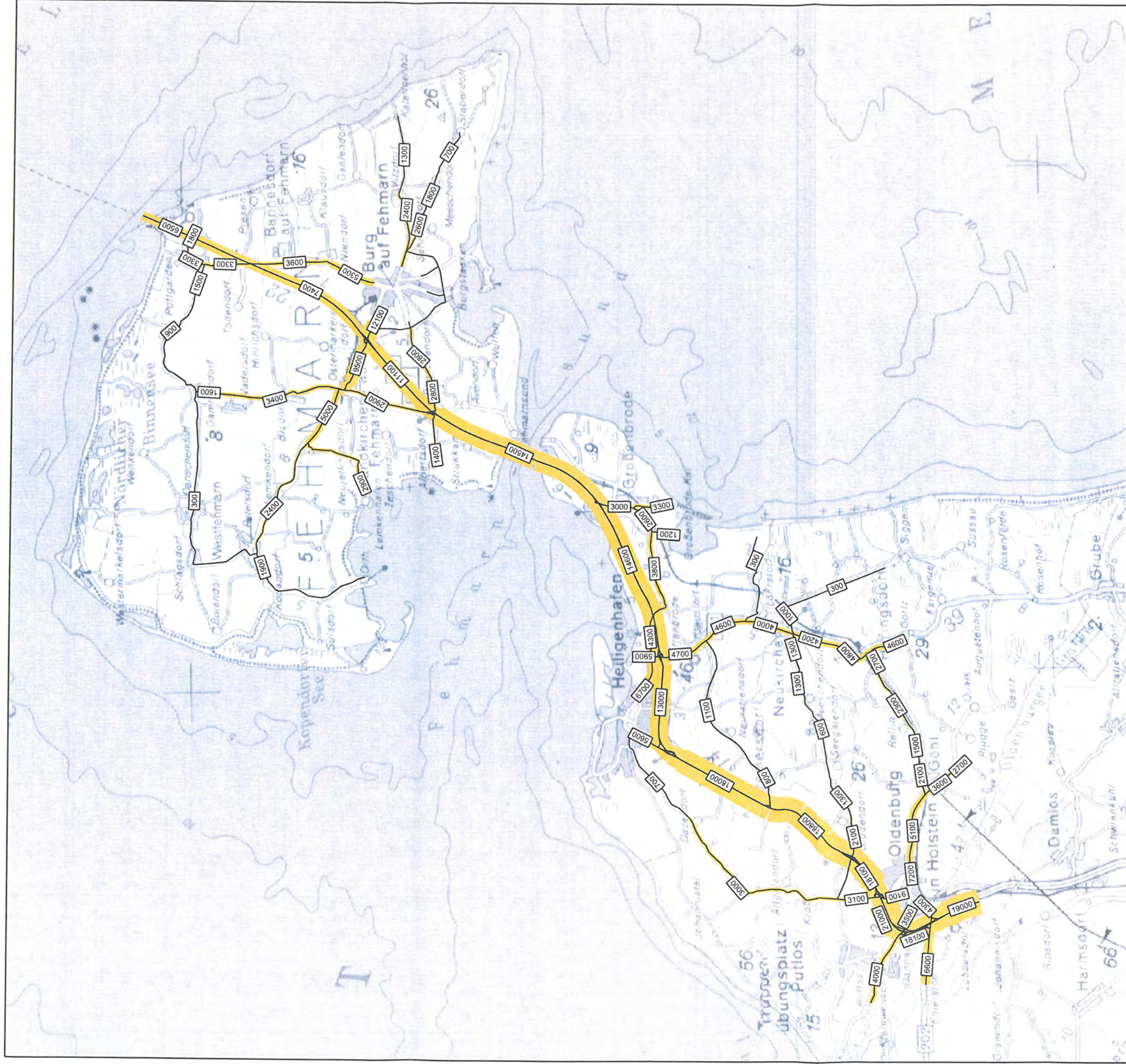
Knotenstromzählung



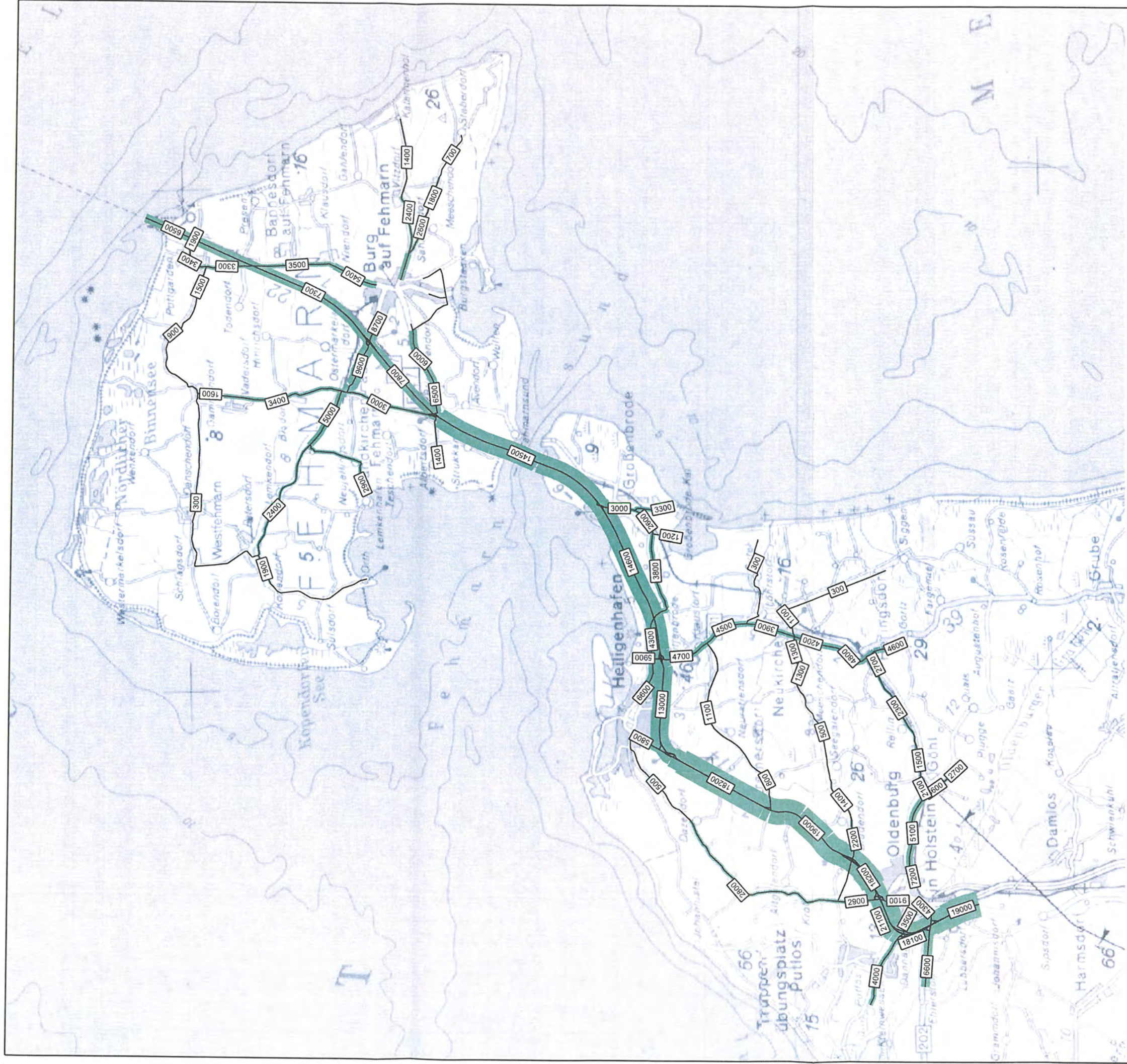
Erstellung eines Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden	Anlage 1.2
Hinterlandanbindung Fehmarnbeltquerung	Maßstab: ohne
Zählstellenlageplan Knotenstromzählung Verkehrserhebung: Donnerstag, den 10. April 2008, 16.00 - 18.00 Uhr	



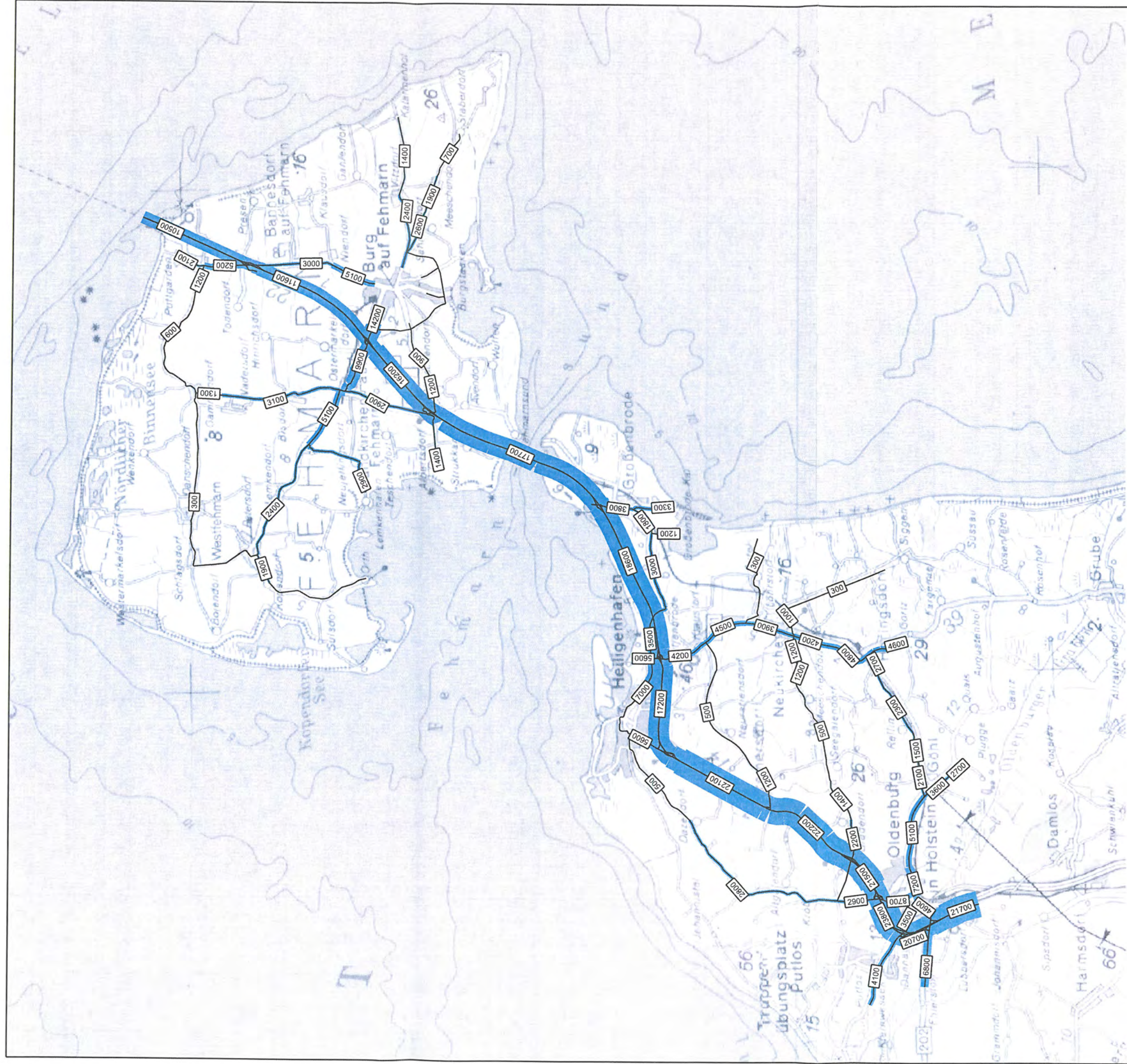
Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden	Anlage 2.1
Leistungsfähigkeitsberechnung Untersuchung der Varianten nach HBS 2001	Maßstab: ohne
Verkehrsumlegung 2008 - Status-Quo -	
Legende:  10000 DTV _w [Kfz/d] durchschnittlicher werk täglicher Verkehr	



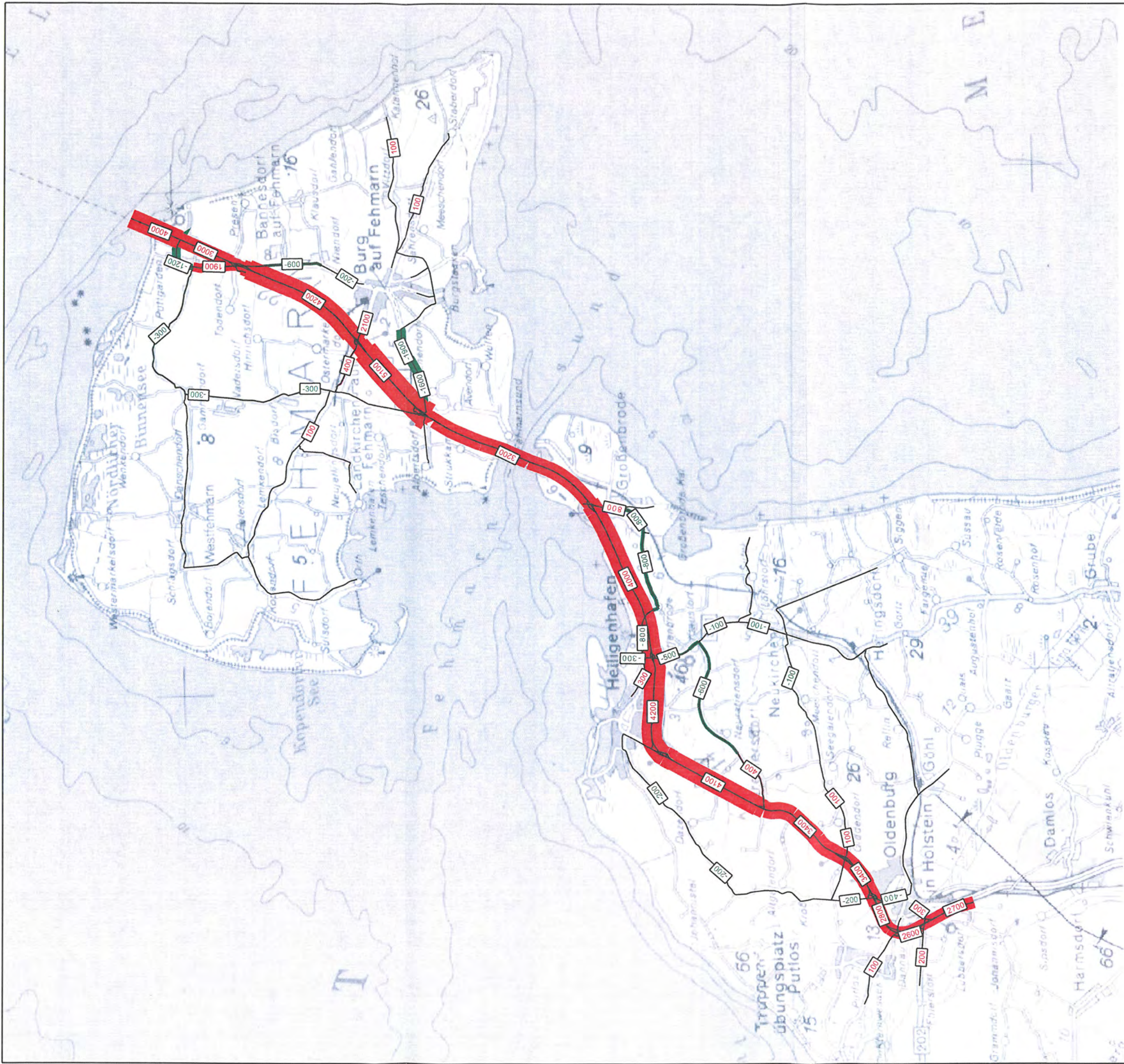
Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden	Anlage 2.2
Leistungsfähigkeitsberechnung Untersuchung der Varianten nach HBS 2001	Maßstab: ohne
Verkehrsumlegung 2025 - Nullfall 1 mit vorh. AS Avendorf und vorh. K43 mit OU Burg a. Fehmarn -	
Legende: DTV ₉₀ [Kfz/d] durchschnittlicher werktaglicher Verkehr	



Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden	Anlage 2.3
Leistungsfähigkeitsberechnung Untersuchung der Varianten nach HBS 2001	Maßstab: ohne
Verkehrsumlegung 2025 - Nullfall 2 mit vorhandener AS Avendorf und ausgebauter K43 mit 1. und 2. BA OU Burg a. Fehmarn-	
Legende: DTV, [Kfz/d] durchschnittlicher werktaglicher Verkehr	 10000

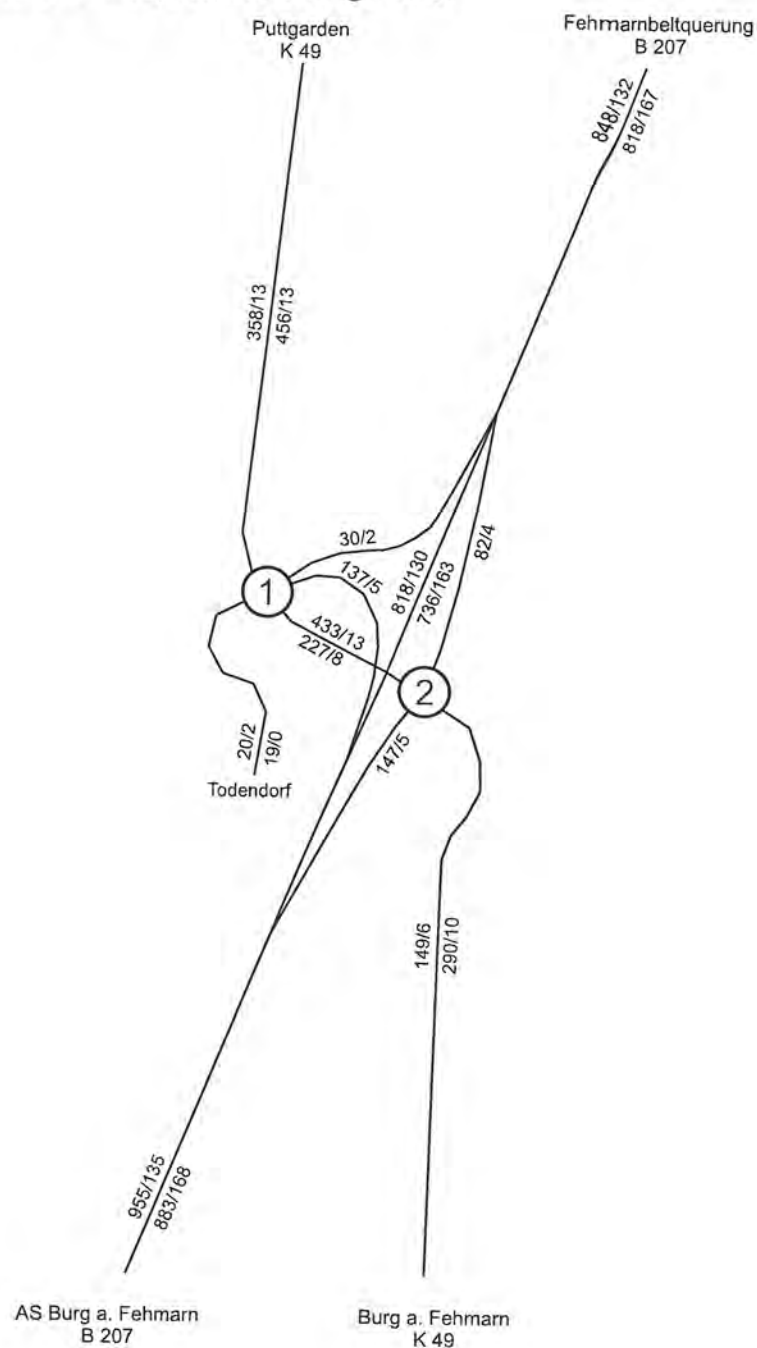


Verkehrsgutachten für den viertreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden	Anlage 3.1
Leistungsfähigkeitsberechnung Untersuchung der Varianten nach HBS 2001	Maßstab: ohne
Verkehrsumlegung 2025 - Planfall 1, mit ausgebauter AS Avendorf und vorh. K43 mit OU Burg a. Fehmarn-	
Legende:  10000 DTV _w [Kfz/d] durchschnittlicher werktaglicher Verkehr	

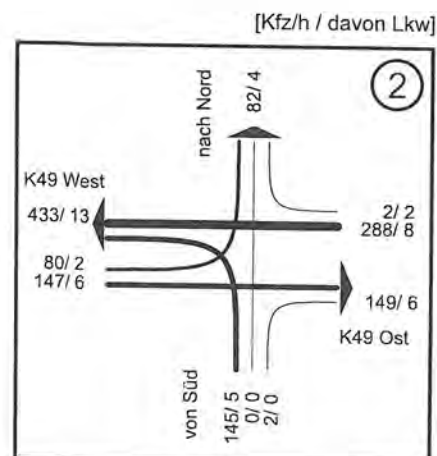
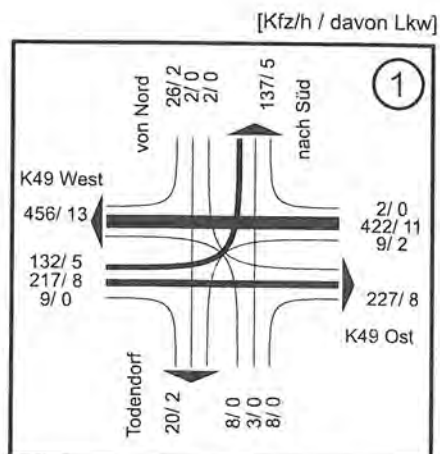


Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden	Anlage 3.2
Leistungsfähigkeitsberechnung Untersuchung der Varianten nach HBS 2001	Maßstab: ohne
Differenz der Prognoseumlegungen 2025 Nullfall 1 - Planfall 1	
Legende: +10000 Zunahme -10000 Abnahme DTV, [Kfz/d] durchschnittlicher werktaglicher Verkehr	

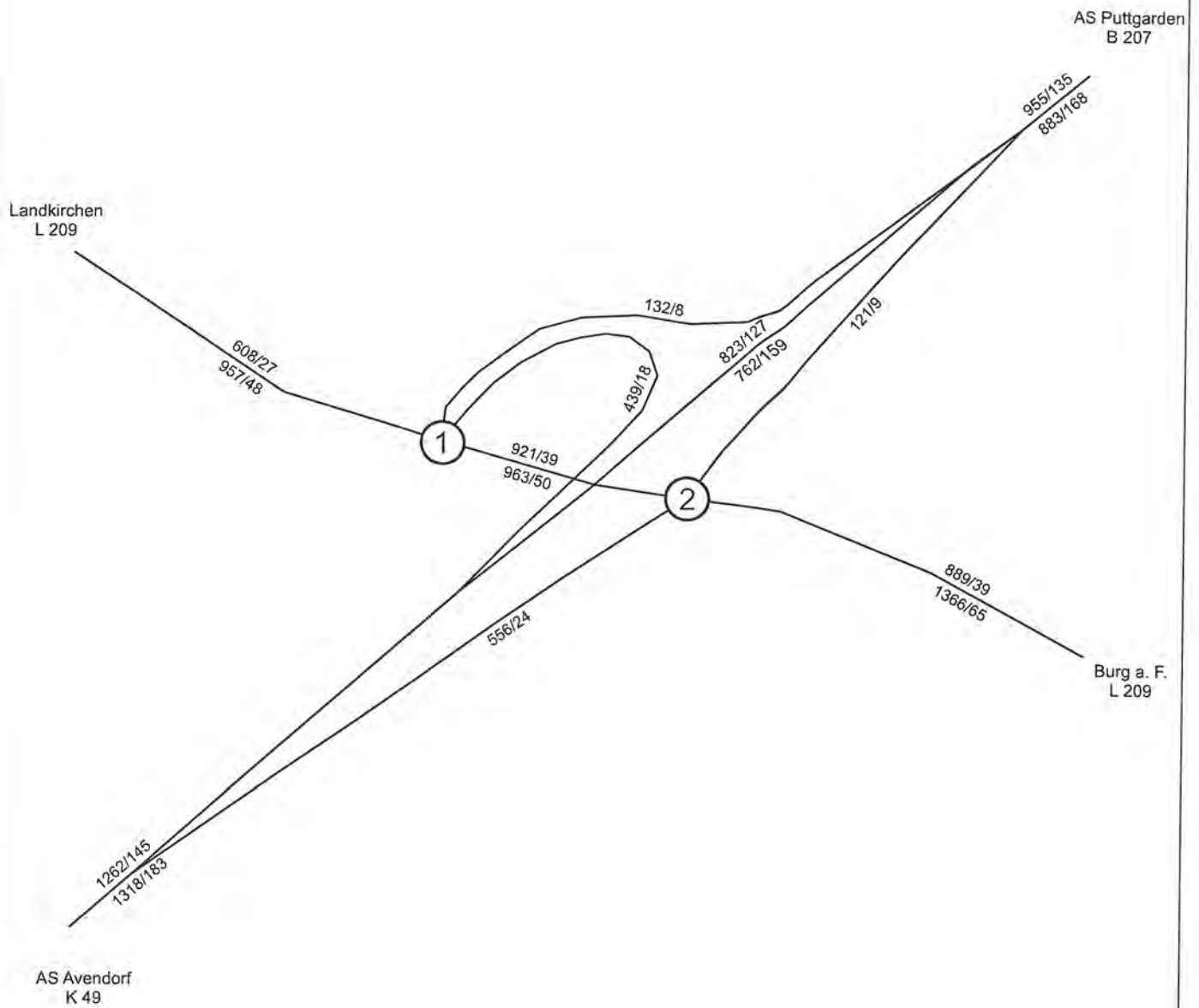
Verkehrsstärken - nachmittägliche Spitzenstunde Planfall 1 2025 mit d30 = 15,0%, AS Puttgarden



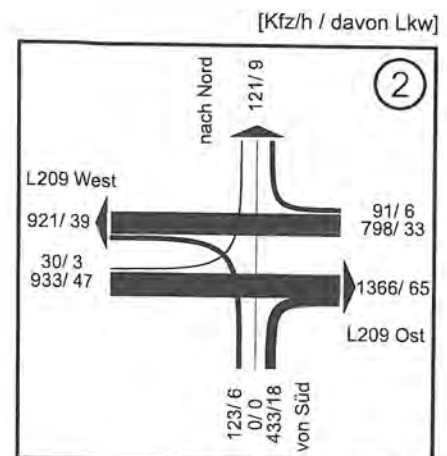
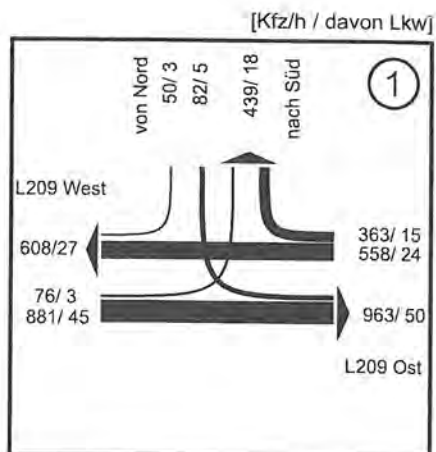
[Kfz/h / davon Lkw]



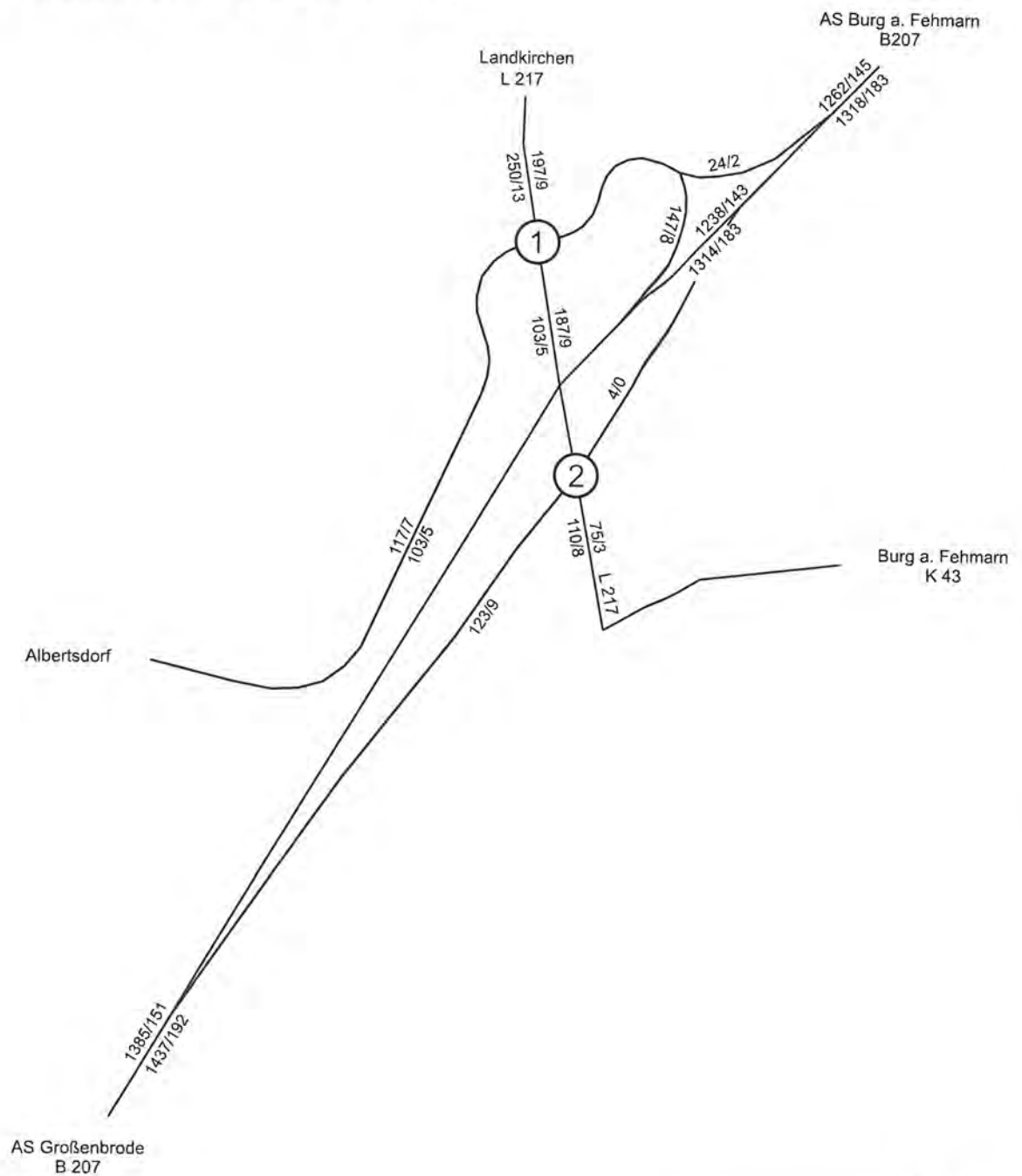
Verkehrsstärken - nachmittägliche Spitzenstunde
Planfall 1 2025 mit d30 = 15,0%, AS Burg a. Fehmarn



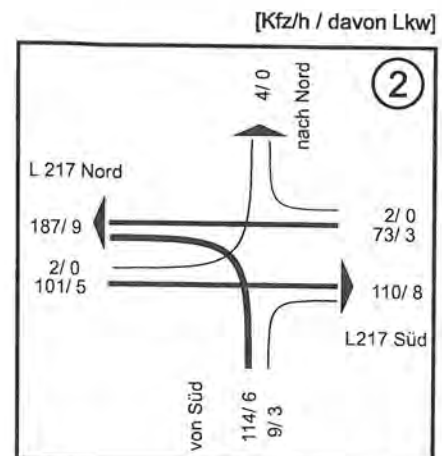
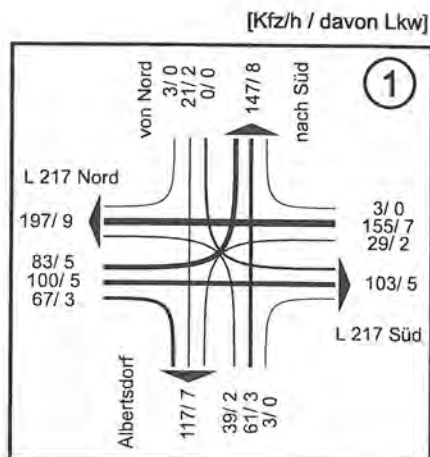
[Kfz/h / davon Lkw]



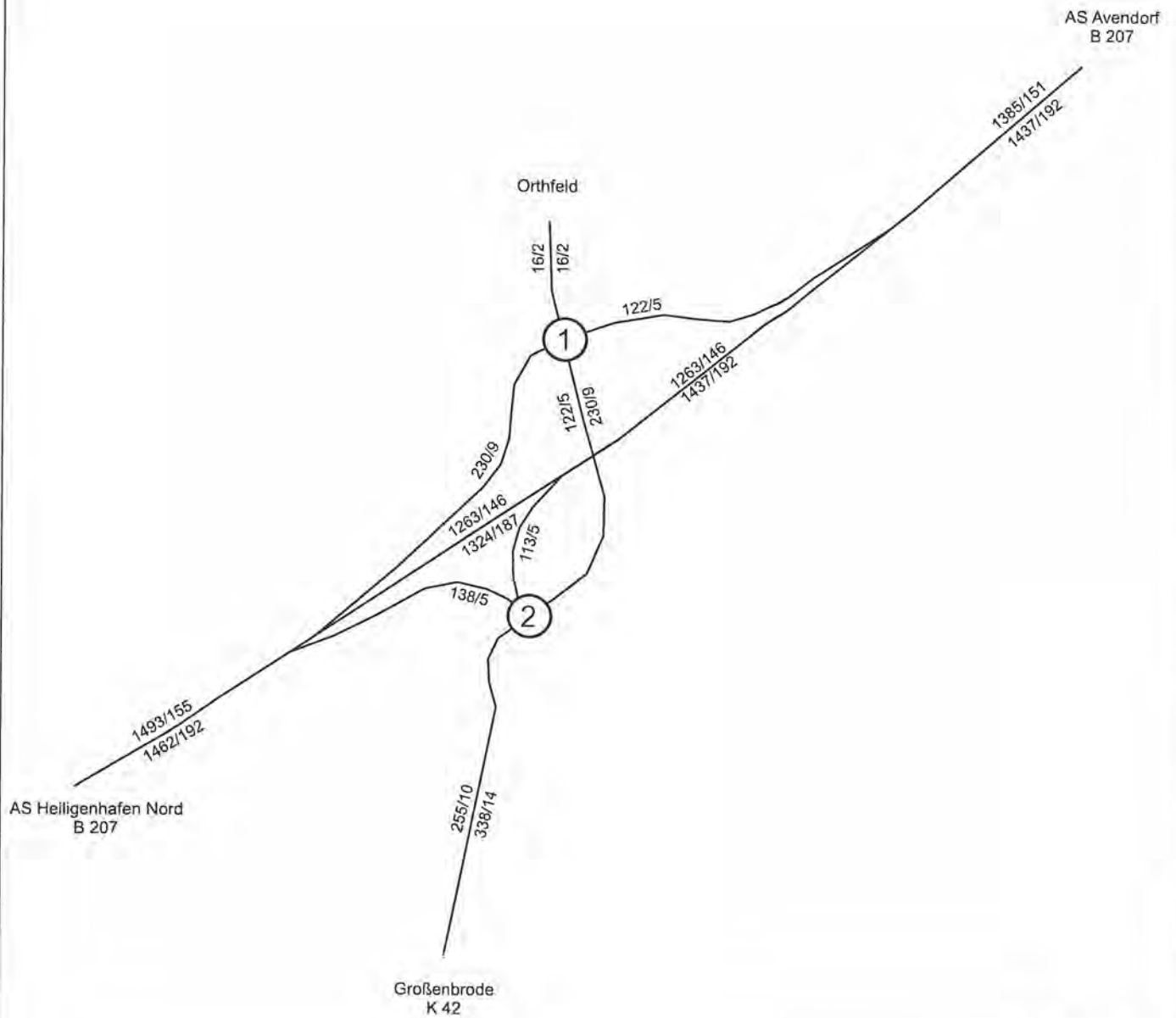
Verkehrsstärken - nachmittägliche Spitzenstunde Planfall 1 2025 mit d30 = 15,0%, AS Avendorf



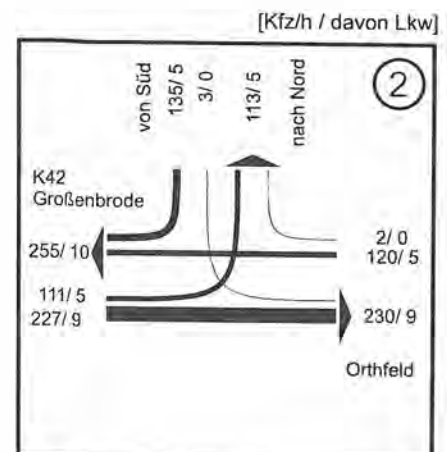
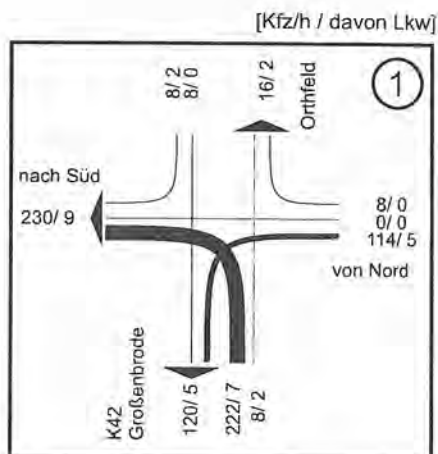
[Kfz/h / davon Lkw]



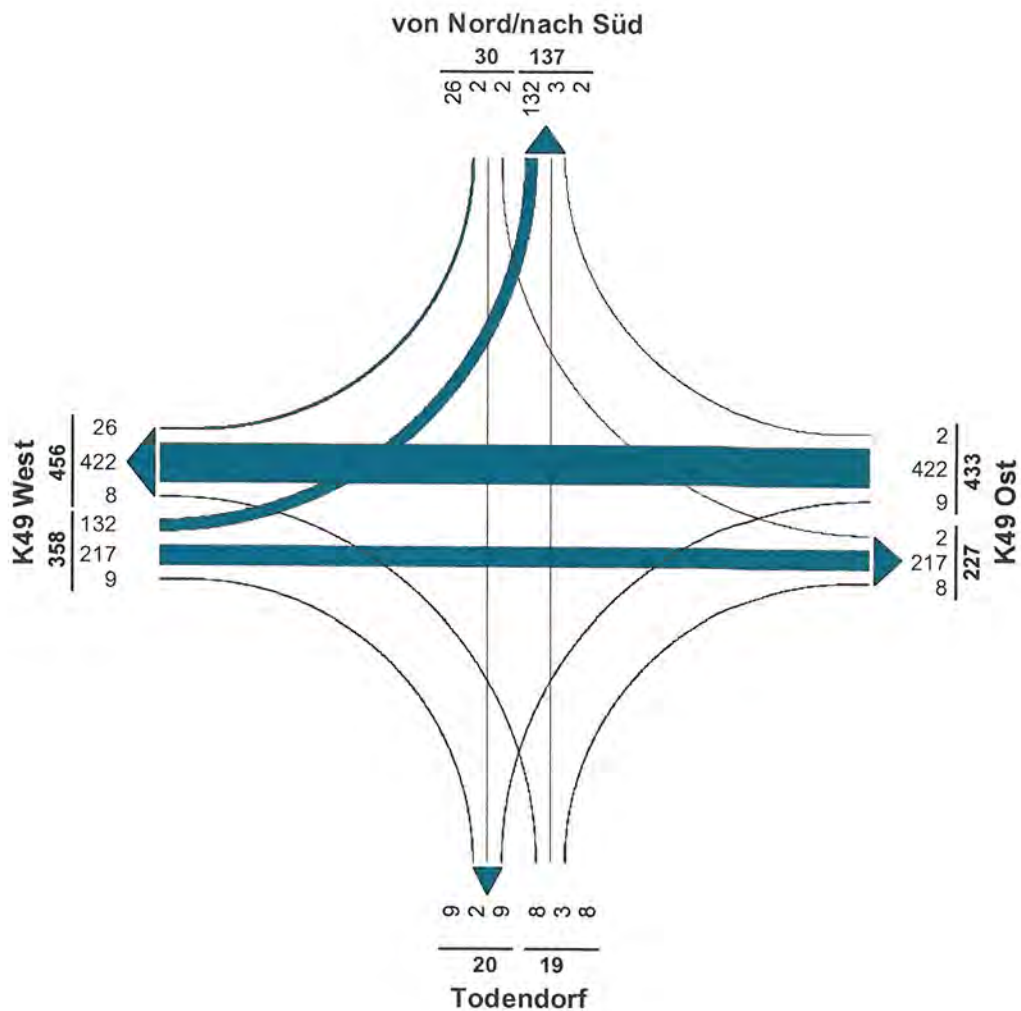
**Verkehrsstärken - nachmittägliche Spitzenstunde
Planfall 1 2025 mit d30 = 15,0%, AS Großenbrode**



[Kfz/h / davon Lkw]



Planfall1 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Puttgarden westlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.4.1 Blatt 1

Bewertung Kreuzung ohne LSA

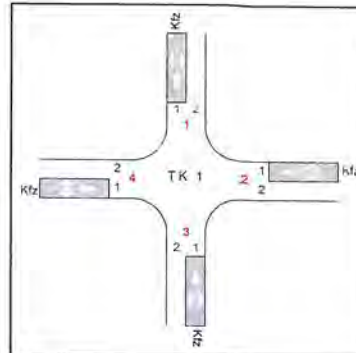


Wasser- und Verkehrsbau GmbH
Havelstraße 27, 24539 Neumünster

LISA+

Knotenpunkt: Anschlussstelle Puttgarden westlich der B207 (Kreuzung)
Belastung: Planfall 1 2025, d30 = 15,0% (100%)
Lage des Knotenpunktes: außerorts, außerhalb von Ballungsräumen
Folgebelastung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

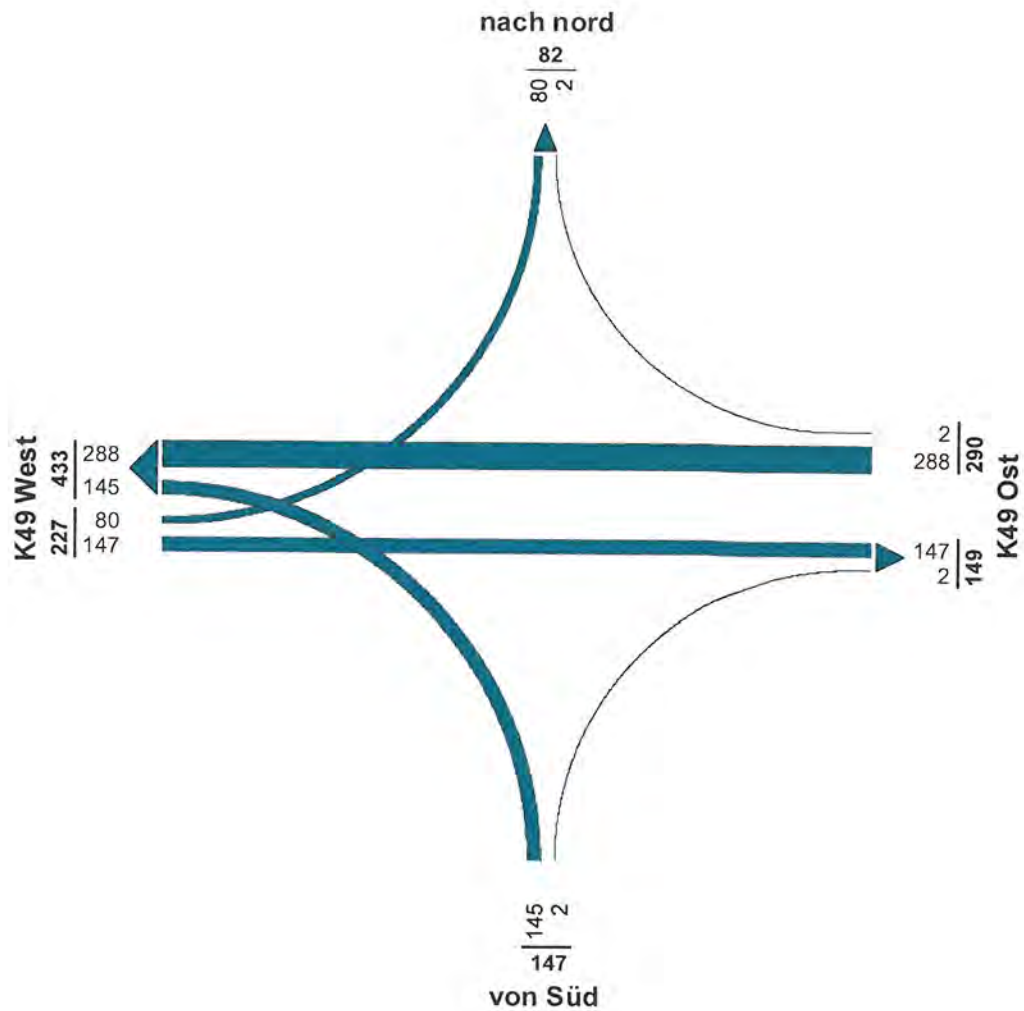
Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
				Spur	Plätze	Art	Plätze
1		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine	-
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-
3		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine	-
4		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrsstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
4 » 1	2	135	424	805	805	670	0,17	0,705	1	1	5,4	A	1
4 » 2	1	221			1800	1579	0,12	1,000			0,0	A	2
4 » 3	1	9			1800	1791	0,01	1,000			0,0	A	3
3 » 4	4	8	814	292	147	139	0,05	0,946	0	0	25,9	C	4
3 » 1	3	3	787	326	173	170	0,02	0,983	0	0	21,2	C	5
3 » 2	2	8	222	815	815	807	0,01	0,990	0	0	4,5	A	6
2 » 3	2	10	226	1037	1037	1027	0,01	0,751	0	0	3,5	A	7
2 » 4	1	428			1800	1372	0,24	1,000			0,0	A	8
2 » 1	1	2			1800	1798	0,00	1,000			0,0	A	9
1 » 2	4	2	797	300	156	154	0,01	0,987	0	0	23,4	C	10
1 » 3	3	2	790	325	172	170	0,01	0,988	0	0	21,2	C	11
1 » 4	2	27	423	591	591	564	0,05	0,954	0	0	6,4	A	12

Projekt	108.7515					
Knoten	Anschlussstelle Puttgarden westlich der B207					
Aufr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur		Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum			Anlage	3.4.1 Blatt 2

Planfall1 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Puttgarden östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.4.1 Blatt 3

Bewertung Kreuzung ohne LSA

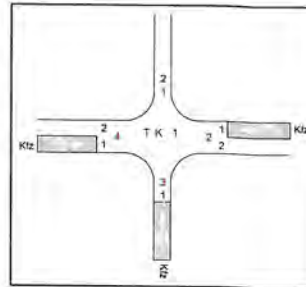


Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH
Havelstraße 27, 24539 Neumünster

LISA+

Knotenpunkt: Anschlussstelle Puttgarden östlich der B207 (Kreuzung)
Belastung: Planfall 1 2025, d30 = 15,0% (100%)
Lage des Knotenpunktes: außerorts, außerhalb von Ballungsräumen
Folgebelastung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

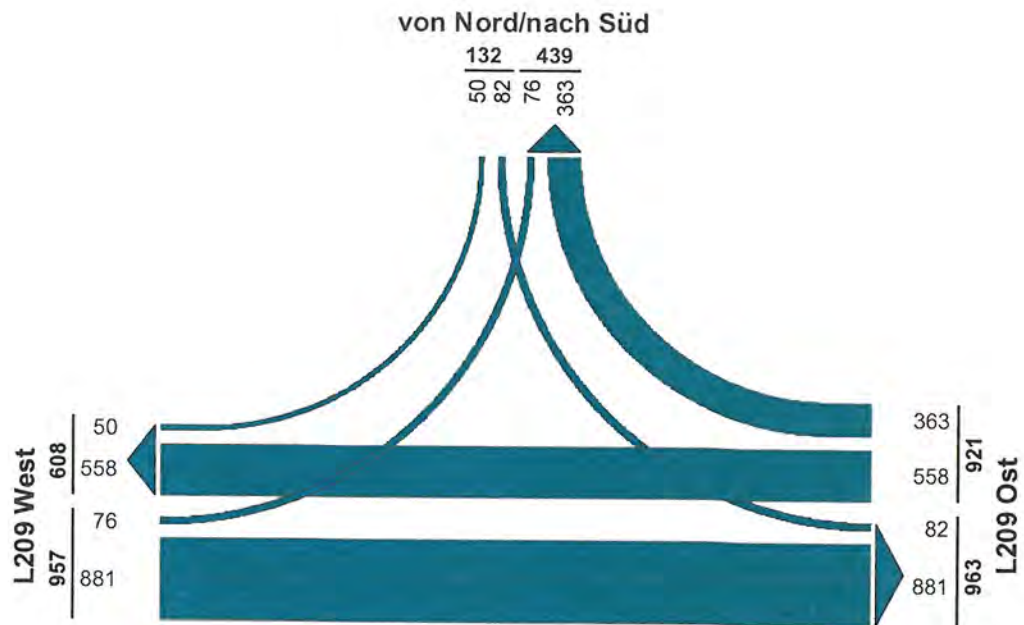
Arm	Vorfahrtsregelung	Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
			Spur	Plätze	Art	Plätze
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-
3		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine
4		Hauptstrasse	nein	1	~	-



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrsstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
4 » 1	2	81	290	956	956	875	0,08	0,832	0	0	4,1	A	1
4 » 2	1	150			1800	1650	0,08	1,000			0,0	A	2
4 » 3	1	0				0	-	-			0,0	A	3
3 » 4	4	148	516	468	389	241	0,38	0,620	2	3	14,9	B	4
3 » 1	3	0	517	484	403	403	0,00	1,000	0	0	0,0	A	5
3 » 2	2	2	147	918	918	916	0,00	0,998	0	0	3,9	A	6
2 » 3	2	0	147	1148	1148	1148	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
2 » 4	1	292			1800	1508	0,16	1,000			0,0	A	8
2 » 1	1	3			1800	1797	0,00	1,000			0,0	A	9
1 » 2	4	0	518	466	387	387	0,00	1,000	0	0	0,0	A	10
1 » 3	3	0	516	485	403	403	0,00	1,000	0	0	0,0	A	11
1 » 4	2	0	289	732	732	732	0,00	1,000	0	0	0,0	A	12

Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Puttgarden östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.4.1 Blatt 4

Planfall1 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.4.2 Blatt 1

Bewertung Einmündung ohne LSA

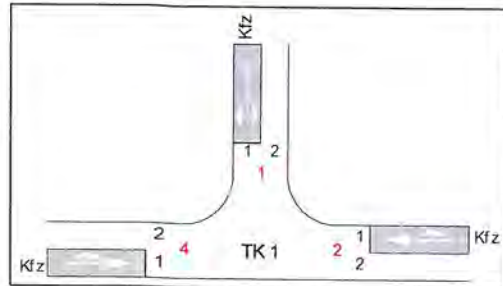


Wasser- und Verkehrsbau-Kontor GmbH
Havelstraße 27, 24539 Neumünster

LISA+

Knotenpunkt: Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207 (Einmündung)
Belastung: Planfall 1 2025, d30 = 15,0% (100%)
Lage des Knotenpunktes: außerorts, außerhalb von Ballungsräumen
Folgebelastung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

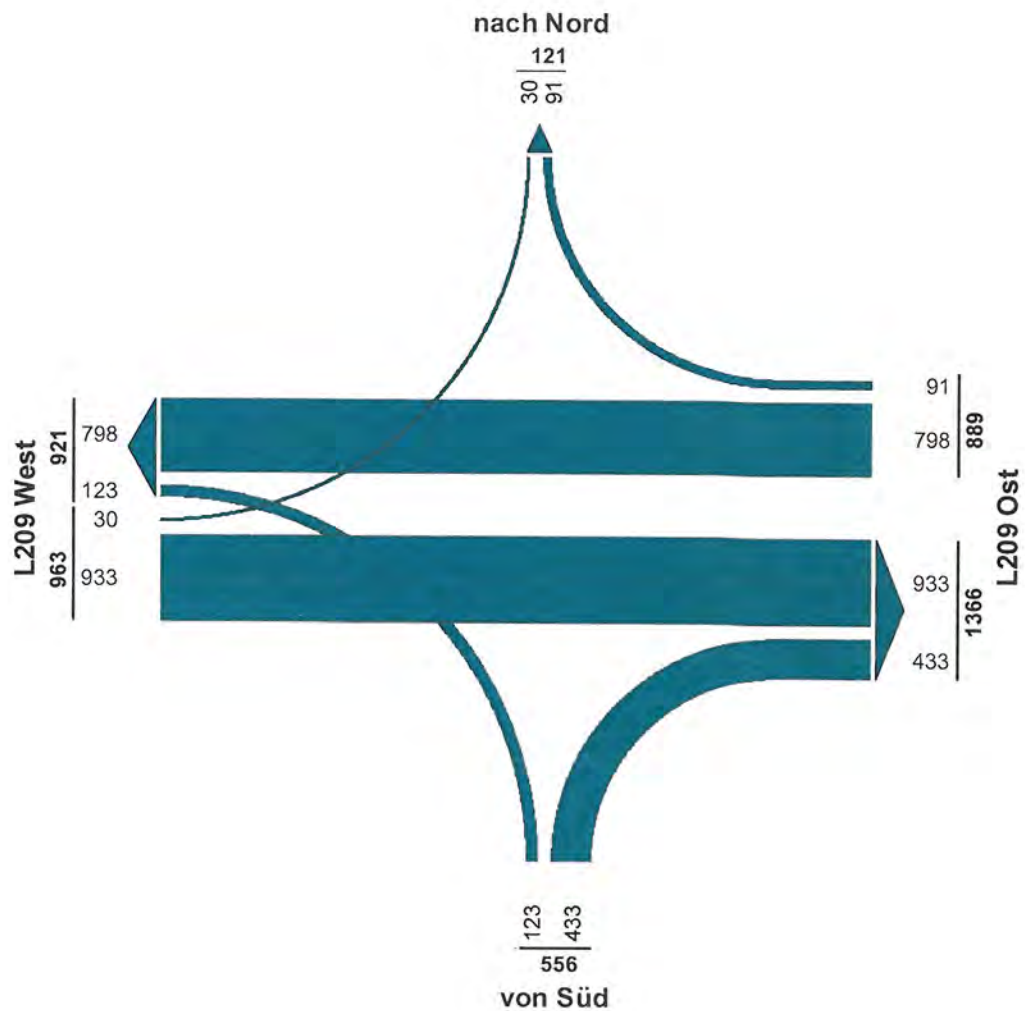
Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
				Spur	Plätze	Art	Plätze
1		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	nicht eindeutig	3
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-
4		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrsstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
2 » 4	1	570			1800	1230	0,32	1,000			0,0	A	2
2 » 1	1	371			1800	1429	0,21	1,000			0,0	A	3
1 » 2	3	85	1697	72	23	-	3,70	0,000	35	36	~	F	4
1 » 4	2	52	740	356	356	304	0,15	0,854	1	1	11,8	B	6
4 » 1	2	78	921	427	427	349	0,18	0,315	1	1	10,3	B	7
4 » 2	1	904			1800	896	0,50	1,000			0,0	A	8

Projekt	108.7515											
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207											
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante			ohne L-Spur			Datum	22.10.2010			
Bearbeiter		Signum						Anlage	3.4.2 Blatt 2			

Planfall1 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.4.2 Blatt 3

Bewertung Kreuzung ohne LSA



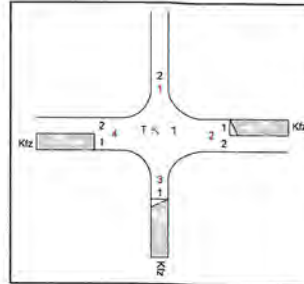
Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH

Havelstraße 27, 24539 Neumünster

LISA+

Knotenpunkt: Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207 (Kreuzung)
Belastung: Planfall 1 2025, d30 = 15,0% (100%)
Lage des Knotenpunktes: außerorts, außerhalb von Ballungsräumen
Folgebelastung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

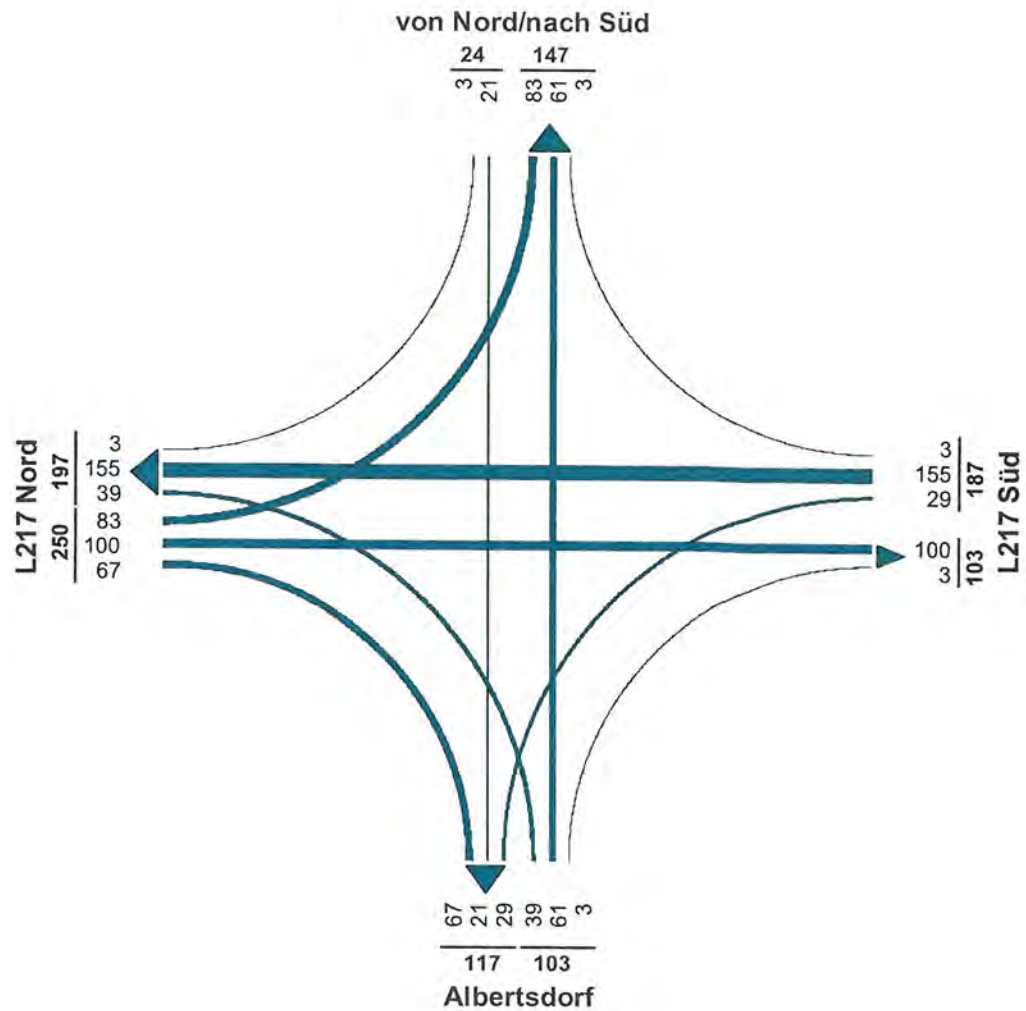
Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
				Spur	Plätze	Art	Plätze
2		Hauptstrasse	ja	1	3	-	
3		Vorfahrt gewähren!	ja	1	~	nicht eindeutig	3
4		Hauptstrasse	nein	1	~	-	



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrsstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
4 » 1	2	32	798	414	414	382	0,08	0,391	0	0	9,4	A	1
4 » 2	1	957			1800	843	0,53	1,000			0,0	A	2
4 » 3	1	0				0	-	-			0,0	A	3
3 » 4	4	126	1761	65	25	-	5,04	0,000	54	56	~	F	4
3 » 1	3	0	1761	79	31	31	0,00	1,000	0	0	0,0	A	5
3 » 2	2	442	933	262	262	-	1,69	0,000	97	100	~	F	6
2 » 3	2	0	933	420	420	420	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
2 » 4	1	815			1800	985	0,45	1,000			0,0	A	8
2 » 1	1	94			1800	1706	0,05	1,000			0,0	A	9
1 » 2	4	0	1761	65	0	0	-	1,000	-	-	0,0	A	10
1 » 3	3	0	1761	79	31	31	0,00	1,000	0	0	0,0	A	11
1 » 4	2	0	798	325	325	325	0,00	1,000	0	0	0,0	A	12

Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.4.2 Blatt 4

Planfall1 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Avendorf westlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.4.3 Blatt 1

Bewertung Kreuzung ohne LSA



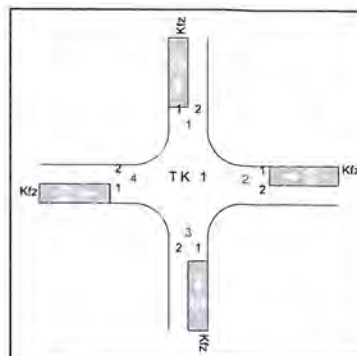
Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH

Havelstraße 27, 24539 Neumünster

LISA+

Knotenpunkt: Anschlussstelle Avendorf westlich der B207 (Kreuzung)
Belastung: Planfall 1 2025, d30 = 15,0% (100%)
Lage des Knotenpunktes: außerorts, außerhalb von Ballungsräumen
Folgebelastung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

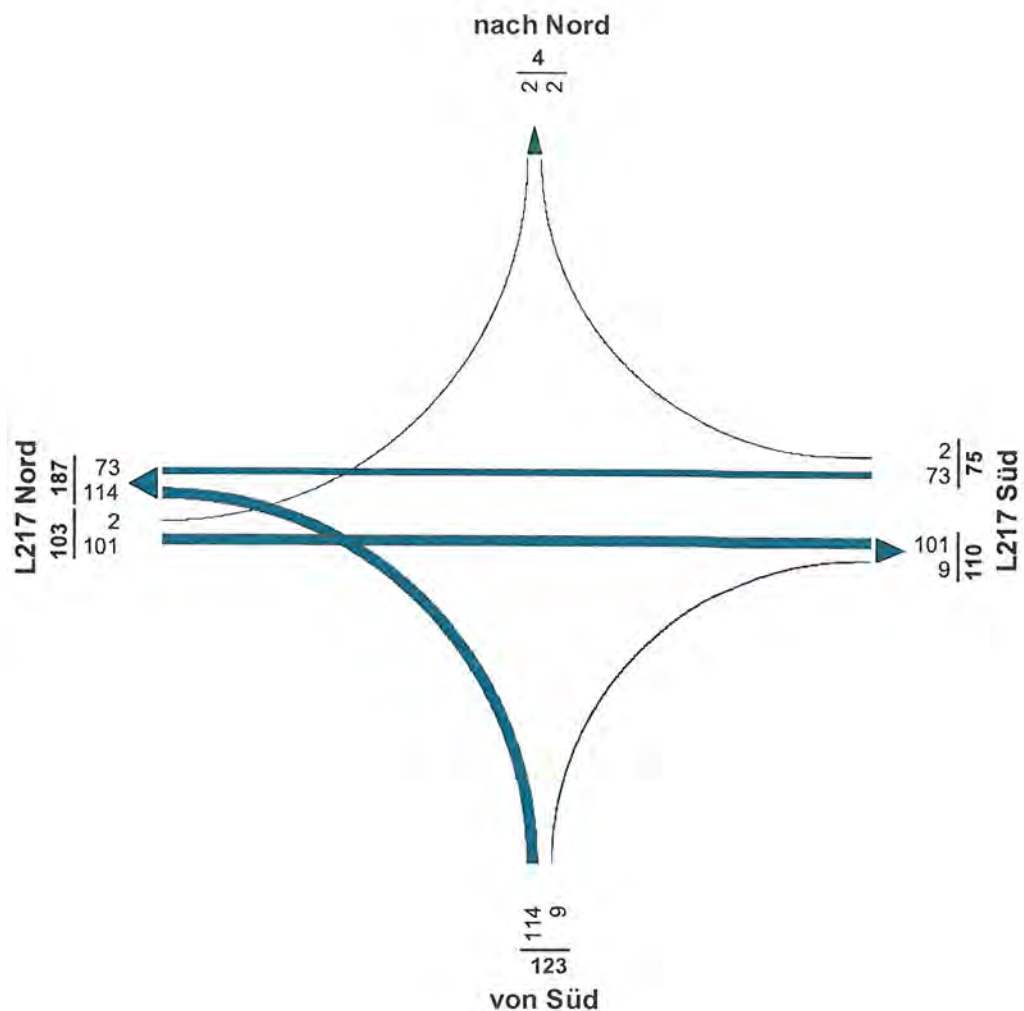
Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecks- insel	Spurlänge		Aufweitung	
				Spur	Plätze	Art	Plätze
1		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine	-
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-	
3		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine	-
4		Hauptstrasse	nein	1	~	-	



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit s	Qualitätsstufe A..F	Verkehrsstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E			
4 » 1	2	86	158	1131	1131	1045	0,08	0,828	0	0	3,4	A	1
4 » 2	1	103			1800	1697	0,06	1,000			0,0	A	2
4 » 3	1	69			1800	1731	0,04	1,000			0,0	A	3
3 » 4	4	40	426	539	377	337	0,11	0,894	0	1	10,7	B	4
3 » 1	3	63	404	571	418	355	0,15	0,849	1	1	10,1	B	5
3 » 2	2	3	134	938	938	935	0,00	0,997	0	0	3,9	A	6
2 » 3	2	30	167	1119	1119	1089	0,03	0,883	0	0	3,3	A	7
2 » 4	1	159			1800	1641	0,09	1,000			0,0	A	8
2 » 1	1	3			1800	1797	0,00	1,000			0,0	A	9
1 » 2	4	0	466	506	327	327	0,00	1,000	0	0	0,0	A	10
1 » 3	3	22	436	545	399	377	0,06	0,945	0	0	9,5	A	11
1 » 4	2	3	157	904	904	901	0,00	0,997	0	0	4,0	A	12

Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Avendorf westlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.4.3 Blatt 2

Planfall1 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Avendorf östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.4.3 Blatt 3

Bewertung Kreuzung ohne LSA



Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH

Havelstraße 27, 24539 Neumünster

LISA+

Knotenpunkt: Anschlussstelle Avendorf östlich der B207 (Kreuzung)
Belastung: Planfall 1 2025, d30 = 15,0% (100%)
Lage des Knotenpunktes: außerorts, außerhalb von Ballungsräumen
Folgebelastung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

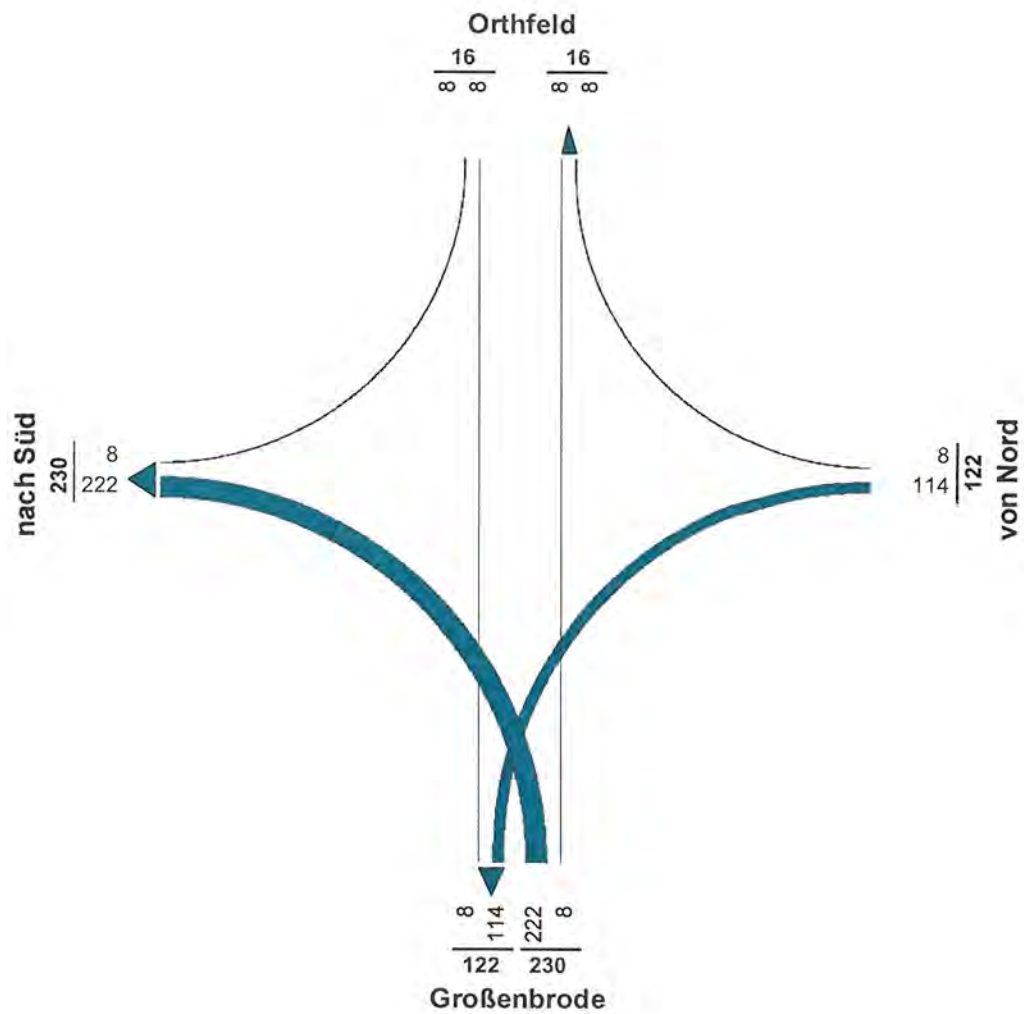
Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
				Spur	Plätze	Art	Plätze
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-
3		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine	-
4		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordnet. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrsstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
4 » 1	2	2	75	1258	1258	1256	0,00	0,941	0	0	2,9	A	1
4 » 2	1	104			1800	1696	0,06	1,000			0,0	A	2
4 » 3	1	0				0	-	-			0,0	A	3
3 » 4	4	117	177	800	753	636	0,16	0,845	1	1	5,7	A	4
3 » 1	3	0	178	793	746	746	0,00	1,000	0	0	0,0	A	5
3 » 2	2	11	101	988	988	977	0,01	0,989	0	0	3,7	A	6
2 » 3	2	0	101	1217	1217	1217	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
2 » 4	1	75			1800	1725	0,04	1,000			0,0	A	8
2 » 1	1	2			1800	1798	0,00	1,000			0,0	A	9
1 » 2	4	0	186	789	734	734	0,00	1,000	0	0	0,0	A	10
1 » 3	3	0	177	795	748	748	0,00	1,000	0	0	0,0	A	11
1 » 4	2	0	74	1032	1032	1032	0,00	1,000	0	0	0,0	A	12

Projekt	108.7515					
Knoten	Anschlussstelle Avendorf östlich der B207					
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur		Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum			Anlage	3.4.3 Blatt 4

Planfall1 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Großenbrode nördlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Blatt	3.4.4 Blatt 1

Bewertung Kreuzung ohne LSA



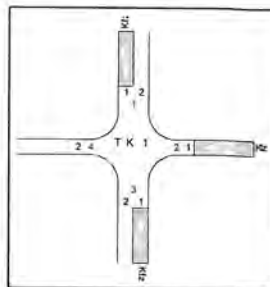
Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH

Havelstraße 33, 24539 Neumünster

LISA+

Knotenpunkt: Anschlussstelle Großenbrode nördlich der B207 (Kreuzung)
Belastung: Planfall1 2025, d30 = 15,0% (100%)
Lage des Knotenpunktes: außerorts, außerhalb von Ballungsräumen
Folgebelastung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

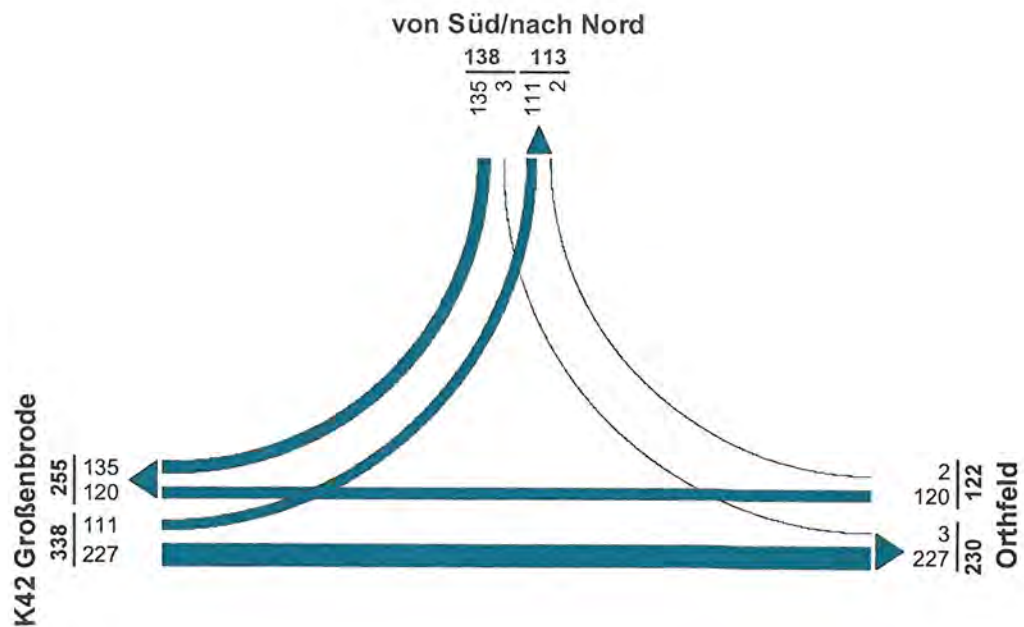
Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
				Spur	Plätze	Art	Plätze
1		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-
2		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine	-
3		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordnet. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrsstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
1 » 2	2	0	8	1371	1371	1371	0,00	1,000	0	0	0,0	A	1
1 » 3	1	8			2000	1992	0,00	1,000			0,0	A	2
1 » 4	1	9			1800	1791	0,01	1,000			0,0	A	3
4 » 1	4	0	250	713	587	587	0,00	1,000	0	0	0,0	A	4
4 » 2	3	0	242	723	599	599	0,00	1,000	0	0	0,0	A	5
4 » 3	2	0	12	1139	1139	1139	0,00	1,000	0	0	0,0	A	6
3 » 4	2	226	16	1357	1357	1131	0,17	0,829	1	1	3,2	A	7
3 » 1	1	9			2000	1991	0,00	1,000			0,0	A	8
3 » 2	1	0				0	-	-			0,0	A	9
2 » 3	4	117	242	722	599	482	0,20	0,805	1	1	7,5	A	10
2 » 4	3	0	246	719	596	596	0,00	1,000	0	0	0,0	A	11
2 » 1	2	8	8	1147	1147	1139	0,01	0,993	0	0	3,2	A	12

Projekt	108.7515					
Knoten	Anschlussstelle Großenbrode nördlich der B207					
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur		Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum			Blatt	3.4.4 Blatt 2

Planfall1 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Großenbrode südlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.4.4 Blatt 3

Bewertung Einmündung ohne LSA



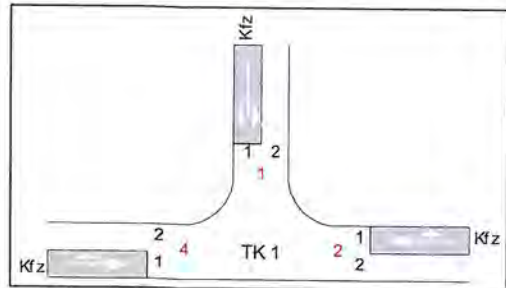
Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH

Havelstraße 27, 24539 Neumünster

LISA+

Knotenpunkt: Anschlussstelle Großenbrode südlich der B207 (Einmündung)
Belastung: Planfall 1 2025 (100%)
Lage des Knotenpunktes: innerorts
Folgebelastung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
				Spur	Plätze	Art	Plätze
1		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	nicht eindeutig	3
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-
4		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordnet. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit s	Qualitätsstufe A..F	Verkehrsstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E			
2 » 4	1	81			1800	1719	0,05	1,000			0,0	A	2
2 » 1	1	1			1800	1799	0,00	1,000			0,0	A	3
1 » 2	3	2	303	638	546	544	0,00	0,996	0	0	6,6	A	4
1 » 4	2	91	80	877	877	786	0,10	0,896	0	1	4,6	A	6
4 » 1	2	75	80	1261	1261	1186	0,06	0,856	0	0	3,0	A	7
4 » 2	1	153			1800	1647	0,09	1,000			0,0	A	8

Projekt	108.7515											
Knoten	Anschlussstelle Großenbrode südlich der B207											
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur			Datum	22.10.2010					
Bearbeiter		Signum				Anlage	3.4.4 Blatt 4					

Formblatt 1: Erreichbare Qualität des Verkehrsablaufes an planfreien Knotenpunkten												
Knotenpunkt:		B 207, Anschlussstelle Puttgarden - Planfall1 2025 mit d30 = 15,0%										
Zeile	Teilknotenpunkt-Nr.	j		West	Ost				West	Ost		
1	Teilknotenpunktart			Ausfahrt	Ausfahrt	Ausfahrt	Verflech.	Verflech.	Einfahrt	Einfahrt	Einfahrt	
2	Typ			A1	A1				E1/E2 (2)	E1/E2 (2)		
3	angestrebte Qualitätsstufe	QSV _j	[-]	D	D				D	D		
Fahrbahn oberhalb des Teilknotenpunkts												
4	Bemessungsverkehrsstärke	q _H , q _V	[Kfz/h]	848	883				818	736		
5	SV-Anteil	b _{SV}	[%]	15,6	19,0				15,9	22,2		
5a	Pkw-Gleichwert			allg.	allg.				allg.	allg.		
5b	q-Anteil für rechten Fahrstreifen	a ₁₁	[-]						0,60	0,60		
6	maßgebende Verkehrsstärke	q _H , q _V	[Pkw-E/h]	980	1050				948	899		
6a	maßgebende Verkehrsstärke	q _{H1}	[Pkw-E/h]						569	539		
ausfahrende Verkehrsströme												
7	Bemessungsverkehrsstärke	q _A	[Kfz/h]	30	147							
7a	SV-Anteil	b _{SV}	[%]	5,3	3,1							
einfahrende Verkehrsströme												
8	Bemessungsverkehrsstärke	q _E	[Kfz/h]						137	82		
9	SV-Anteil	b _{SV}	[%]						3,3	3,7		
9a	Pkw-Gleichwert								allg.	allg.		
10	maßgebende Verkehrsstärke	q _E	[Pkw-E/h]						142	85		
Ausfahrt												
10a	Kapazität	C _{A,j}	[Kfz/h]	1500	1500							
10b	Auslastungsgrad	a _{A,j}	[-]	0,020	0,098							
11	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{A,j}	[-]	A	A							
Verflechtungsstrecke												
12	maßg. Verflechtungsverkehrsstärke	q _{ll}	[Pkw-E/h]									
12a	Kapazität	C _{V,j}	[Pkw-E/h]									
12b	Auslastungsgrad	a _{V,j}	[-]									
13	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{V,j}	[-]									
Einfahrt												
13a	Regelfall / reduzierte Werte								regel	regel		
14	maßg. Einfädelungsverkehrsstärke	q _M	[Pkw-E/h]						710	624		
14a	Kapazität	C _{E,j}	[Pkw-E/h]						2200	2200		
14b	Auslastungsgrad	a _{E,j}	[-]						0,323	0,284		
15	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{E,j}	[-]						B	A		
Qualität des Verkehrsablaufes unterhalb des Teilknotenpunkts												
16	Bemessungsverkehrsstärke	q _{HU} , q _{VU}	[Kfz/h]						955	818		
17	SV-Anteil	b _{SV}	[%]						14,1	20,4		
18	Anzahl der Fahrstreifen	n	[-]						2	2		
19	Funktion und Lage								aBR	aBR		
20	Geschwindigkeitsbeschränkung								keine	keine		
20a	Kapazität	C _{HU,j}	[Kfz/h]						3359	3400		
20b	Auslastungsgrad	a _{HU,j}	[-]						0,284	0,240		
21	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{HU,j}	[-]						A	A		
22	QSV des Teilknotenpunkts	QSV _j	[-]	A	A				B	A		
23	QSV des Gesamtknotenpunkts	QSV _{Ges}	[-]									B

Formblatt 1: Erreichbare Qualität des Verkehrsablaufes an planfreien Knotenpunkten

Knotenpunkt:		B 207, Anschlussstelle Burg a.F. - Planfall1 2025 mit d30 = 15,0%									
Zeile	Teilknotenpunkt-Nr.	j		West	Ost				West	Ost	
1	Teilknotenpunktart			Ausfahrt	Ausfahrt	Ausfahrt	Verflech.	Verflech.	Einfahrt	Einfahrt	Einfahrt
2	Typ			A1	A1				E1/E2 (2)	E1/E2 (2)	
3	angestrebte Qualitätsstufe	QSV _j	[-]	D	D				D	D	
Fahrbahn oberhalb des Teilknotenpunkts											
4	Bemessungsverkehrsstärke	q _H , q _V	[Kfz/h]	955	1318				823	762	
5	SV-Anteil	b _{SV}	[%]	14,1	13,9				15,5	20,9	
5a	Pkw-Gleichwert			allg.	allg.				allg.	allg.	
5b	q-Anteil für rechten Fahrstreifen	a _{q1}	[-]						0,60	0,60	
6	maßgebende Verkehrsstärke	q _H , q _V	[Pkw-E/h]	1090	1501				951	921	
6a	maßgebende Verkehrsstärke	q _{H1}	[Pkw-E/h]						570	552	
ausfahrende Verkehrsströme											
7	Bemessungsverkehrsstärke	q _A	[Kfz/h]	132	556						
7a	SV-Anteil	b _{SV}	[%]	5,7	4,4						
einfahrende Verkehrsströme											
8	Bemessungsverkehrsstärke	q _E	[Kfz/h]						439	121	
9	SV-Anteil	b _{SV}	[%]						4,4	7,5	
9a	Pkw-Gleichwert								allg.	allg.	
10	maßgebende Verkehrsstärke	q _E	[Pkw-E/h]						458	130	
Ausfahrt											
10a	Kapazität	C _{A,j}	[Kfz/h]	1500	1500						
10b	Auslastungsgrad	a _{A,j}	[-]	0,088	0,370						
11	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{A,j}	[-]	A	B						
Verflechtungsstrecke											
12	maßg. Verflechtungsverkehrsstärke	q _M	[Pkw-E/h]								
12a	Kapazität	C _{V,j}	[Pkw-E/h]								
12b	Auslastungsgrad	a _{V,j}	[-]								
13	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{V,j}	[-]								
Einfahrt											
13a	Regelfall / reduzierte Werte								regel	regel	
14	maßg. Einfädelungsverkehrsstärke	q _M	[Pkw-E/h]						1029	683	
14a	Kapazität	C _{E,j}	[Pkw-E/h]						2200	2200	
14b	Auslastungsgrad	a _{E,j}	[-]						0,468	0,310	
15	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{E,j}	[-]						B	B	
Qualität des Verkehrsablaufs unterhalb des Teilknotenpunkts											
16	Bemessungsverkehrsstärke	q _{HU} , q _{VU}	[Kfz/h]						1262	883	
17	SV-Anteil	b _{SV}	[%]						11,6	19,1	
18	Anzahl der Fahrstreifen	n	[-]						2	2	
19	Funktion und Lage								aBR	aBR	
20	Geschwindigkeitsbeschränkung								keine	keine	
20a	Kapazität	C _{HU,j}	[Kfz/h]						3384	3309	
20b	Auslastungsgrad	a _{HU,j}	[-]						0,373	0,267	
21	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{HU,j}	[-]						B	A	
22	QSV des Teilknotenpunkts	QSV _j	[-]	A	B				B	B	
23	QSV des Gesamtknotenpunkts	QSV _{Ges}	[-]	B							

Formblatt 1: Erreichbare Qualität des Verkehrsablaufes an planfreien Knotenpunkten

Knotenpunkt:		B 207, Avendorf - Planfall 1 2025 mit d30 = 15,0%										
Zeile	Teilknotenpunkt-Nr.	j	West	Ost	Ausfahrt	Verflech.	Verflech.	West	Ost			
1	Teilknotenpunktart		Ausfahrt	Ausfahrt	Ausfahrt	Verflech.	Verflech.	Einfahrt	Einfahrt	Einfahrt		
2	Typ		A1	A1				E1/E2 (2)	E1/E2 (2)			
3	angestrebte Qualitätsstufe	QSV _j	[-]	D	D			D	D			
Fahrbahn oberhalb des Teilknotenpunkts												
4	Bemessungsverkehrsstärke	q _H , q _V	[Kfz/h]	1262	1437			1238	1314			
5	SV-Anteil	b _{SV}	[%]	11,6	13,4			11,8	13,9			
5a	Pkw-Gleichwert			allg.	allg.			allg.	allg.			
5b	q-Anteil für rechten Fahrstreifen	a _{q1}	[-]					0,60	0,60			
6	maßgebende Verkehrsstärke	q _H , q _V	[Pkw-E/h]	1408	1629			1384	1497			
6a	maßgebende Verkehrsstärke	q _{H1}	[Pkw-E/h]					830	898			
ausfahrende Verkehrsströme												
7	Bemessungsverkehrsstärke	q _A	[Kfz/h]	24	123							
7a	SV-Anteil	b _{SV}	[%]	6,3	7,4							
einfahrende Verkehrsströme												
8	Bemessungsverkehrsstärke	q _E	[Kfz/h]					147	4			
9	SV-Anteil	b _{SV}	[%]					5,1	0,0			
9a	Pkw-Gleichwert							allg.	allg.			
10	maßgebende Verkehrsstärke	q _E	[Pkw-E/h]					154	4			
Ausfahrt												
10a	Kapazität	C _{A,j}	[Kfz/h]	1500	1500							
10b	Auslastungsgrad	a _{A,j}	[-]	0,016	0,082							
11	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{A,j}	[-]	A	A							
Verflechtungsstrecke												
12	maßg. Verflechtungsverkehrsstärke	q _M	[Pkw-E/h]									
12a	Kapazität	C _{V,j}	[Pkw-E/h]									
12b	Auslastungsgrad	a _{V,j}	[-]									
13	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{V,j}	[-]									
Einfahrt												
13a	Regelfall / reduzierte Werte							regel	regel			
14	maßg. Einfädelungsverkehrsstärke	q _M	[Pkw-E/h]					985	902			
14a	Kapazität	C _{E,j}	[Pkw-E/h]					2200	2200			
14b	Auslastungsgrad	a _{E,j}	[-]					0,448	0,410			
15	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{E,j}	[-]					B	B			
Qualität des Verkehrsablaufes unterhalb des Teilknotenpunkts												
16	Bemessungsverkehrsstärke	q _{HU} , q _{VU}	[Kfz/h]					1385	1318			
17	SV-Anteil	b _{SV}	[%]					11,1	13,9			
18	Anzahl der Fahrstreifen	n	[-]					2	2			
19	Funktion und Lage							aBR	aBR			
20	Geschwindigkeitsbeschränkung							keine	keine			
20a	Kapazität	C _{HU,j}	[Kfz/h]					3389	3361			
20b	Auslastungsgrad	a _{HU,j}	[-]					0,409	0,392			
21	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{HU,j}	[-]					B	B			
22	QSV des Teilknotenpunkts	QSV _j	[-]	A	A			B	B			
23	QSV des Gesamtknotenpunkts	QSV _{Ges}	[-]									B

Formblatt 1: Erreichbare Qualität des Verkehrsablaufes an planfreien Knotenpunkten

Knotenpunkt:		B 207, Anschlussstelle Großenbrode - Planfall1 2025 mit d30 = 15,0%									
Zeile	Teilknotenpunkt-Nr.	j		Nord	Süd				Nord	Süd	
1	Teilknotenpunktart			Ausfahrt	Ausfahrt	Ausfahrt	Verflech.	Verflech.	Einfahrt	Einfahrt	Einfahrt
2	Typ			A1	A1				E1/E2 (2)	E1/E2 (2)	
3	angestrebte Qualitätsstufe	QSV _j	[-]	D	D				D	D	
Fahrbahn oberhalb des Teilknotenpunkts											
4	Bemessungsverkehrsstärke	q _H , q _V	[Kfz/h]	1385	1462				1263	1324	
5	SV-Anteil	b _{SV}	[%]	11,1	13,1				11,8	14,2	
5a	Pkw-Gleichwert			allg.	allg.				allg.	allg.	
5b	q-Anteil für rechten Fahrstreifen	a _{q1}	[-]						0,60	0,60	
6	maßgebende Verkehrsstärke	q _H , q _V	[Pkw-E/h]	1539	1654				1412	1512	
6a	maßgebende Verkehrsstärke	q _{H1}	[Pkw-E/h]						847	907	
ausfahrende Verkehrsströme											
7	Bemessungsverkehrsstärke	q _A	[Kfz/h]	122	138						
7a	SV-Anteil	b _{SV}	[%]	3,7	3,3						
einfahrende Verkehrsströme											
8	Bemessungsverkehrsstärke	q _E	[Kfz/h]						230	113	
9	SV-Anteil	b _{SV}	[%]						3,9	4,0	
9a	Pkw-Gleichwert								allg.	allg.	
10	maßgebende Verkehrsstärke	q _E	[Pkw-E/h]						239	118	
Ausfahrt											
10a	Kapazität	C _{A,j}	[Kfz/h]	1500	1500						
10b	Auslastungsgrad	a _{A,j}	[-]	0,081	0,092						
11	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{A,j}	[-]	A	A						
Verflechtungsstrecke											
12	maßg. Verflechtungsverkehrsstärke	q _M	[Pkw-E/h]								
12a	Kapazität	C _{V,j}	[Pkw-E/h]								
12b	Auslastungsgrad	a _{V,j}	[-]								
13	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{V,j}	[-]								
Einfahrt											
13a	Regelfall / reduzierte Werte								regel	regel	
14	maßg. Einfädelungsverkehrsstärke	q _M	[Pkw-E/h]						1086	1025	
14a	Kapazität	C _{E,j}	[Pkw-E/h]						2200	2200	
14b	Auslastungsgrad	a _{E,j}	[-]						0,494	0,466	
15	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{E,j}	[-]						B	B	
Qualität des Verkehrsablaufes unterhalb des Teilknotenpunkts											
16	Bemessungsverkehrsstärke	q _{HU} , q _{VU}	[Kfz/h]						1493	1437	
17	SV-Anteil	b _{SV}	[%]						10,6	13,4	
18	Anzahl der Fahrstreifen	n	[-]						2	2	
19	Funktion und Lage								aBR	aBR	
20	Geschwindigkeitsbeschränkung								keine	keine	
20a	Kapazität	C _{HU,j}	[Kfz/h]						3394	3366	
20b	Auslastungsgrad	a _{HU,j}	[-]						0,440	0,427	
21	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{HU,j}	[-]						B	B	
22	QSV des Teilknotenpunkts	QSV _j	[-]	A	A				B	B	
23	QSV des Gesamtknotenpunkts	QSV _{Ges}	[-]						B		

Verkehrsqualität auf Autobahnabschnitten außerhalb von Knotenpunkten

Bezeichnung des Abschnitts

B 207, Fahrtrichtung von Puttgarden nach Heiligenhafen -
Planfall 1 2025 mit $d_{30} = 15,0\%$

Anzahl der Abschnitte

5

	Teilabschnitt i		1	2	3	4	5
1	Straßenkategorie		A1	A1	A1	A1	A1
2	angestrebte Reisegeschwindigkeit	v_B [km/h]	130	130	130	130	130
3	Bemessungsverkehrsstärke	q_B [Fz/h]	848	955	1262	1385	1493
4	SV-Anteil	b_{SV} [%]	15,60	14,10	11,60	11,10	10,60
5	Querschnitt (RAS-Q)						
6	Fahrstreifenzahl je Richtung	n [-]	2	2	2	2	2
7	Lage (Ballungsraum)		außerhalb	außerhalb	außerhalb	außerhalb	außerhalb
8	angestrebte Qualitätsstufe	QSV [-]	D	D	D	D	D
9	Länge	L_i [m]	3516	3974	3168	5475	4814
10	Längsneigung	s_i [%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	keine	keine	keine	keine	keine
12	Zusatzlänge der Strecke i	ZL_i [m]	0	0	0	0	0
13	äquiv. Länge der Strecke i	$L_{AQ,i}$ [m]	3516	3974	3168	5475	4814
14	äquiv. Steigung der Strecke i	$s_{AQ,i}$ [%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	resultierende äquiv. Steigung	$s^*_{AQ,i}$ [%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	erreichbare Kapazität	C_i [Fz/h]	3445	3460	3485	3490	3495
17	Auslastungsgrad	a_i [-]	0,25	0,28	0,36	0,40	0,43
18	erreichbare Geschwindigkeit	$V_{R,i}$ [km/h]	134	133	131	130	130
19	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _i [-]	A	A	B	B	B
20	Bewertung der QSV	B_i [-]	5	5	4	4	4
21	Pkw-Reisegeschwindigkeit	$V_{R,Ges}$ [km/h]	131,4				
22	Bewertung der QSV	B_{Ges} [-]	4,3				
23	QSV nach B_{Ges}	QSV _{Ges} [-]	B				
24	Reisezeit	$T_{R,i}$ [min]	1,58	1,79	1,45	2,52	2,23
25	Gesamtreisezeit	T_R [min]	9,57				

Verkehrsqualität auf Autobahnabschnitten außerhalb von Knotenpunkten

Bezeichnung des Abschnitts

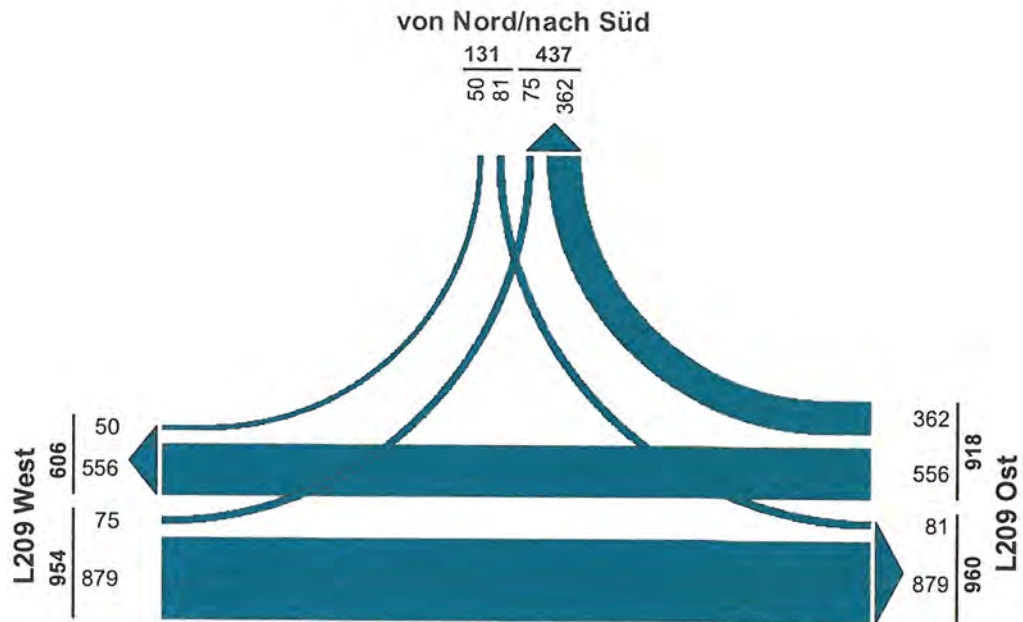
B 207, Fahrtrichtung von Heiligenhafen nach Puttgarden -
Planfall 1 2025 mit $d_{30} = 15,0\%$

Anzahl der Abschnitte

5

Teilabschnitt i			1	2	3	4	5
1 Straßenkategorie			A1	A1	A1	A1	A1
2 angestrebte Reisegeschwindigkeit	v_B	[km/h]	130	130	130	130	130
3 Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Fz/h]	1462	1437	1318	883	818
4 SV-Anteil	b_{SV}	[%]	13,10	13,40	13,90	19,00	15,90
5 Querschnitt (RAS-Q)							
6 Fahrstreifenzahl je Richtung	n	[-]	2	2	2	2	2
7 Lage (Ballungsraum)			außerhalb	außerhalb	außerhalb	außerhalb	außerhalb
8 angestrebte Qualitätsstufe	QSV	[-]	D	D	D	D	D
9 Länge	L_i	[m]	4814	5475	3168	3974	3516
10 Längsneigung	s_i	[%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11 Geschwindigkeitsbeschränkung		[km/h]	keine	keine	keine	keine	keine
12 Zusatzlänge der Strecke i	ZL_i	[m]	0	0	0	0	0
13 äquiv. Länge der Strecke i	$L_{\text{äq},i}$	[m]	4814	5475	3168	3974	3516
14 äquiv. Steigung der Strecke i	$s_{\text{äq},i}$	[%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15 resultierende äquiv. Steigung	$s_{\text{äq},i}^*$	[%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16 erreichbare Kapazität	C_i	[Fz/h]	3470	3465	3460	3410	3440
17 Auslastungsgrad	a_i	[-]	0,42	0,41	0,38	0,26	0,24
18 erreichbare Geschwindigkeit	$V_{R,i}$	[km/h]	129	130	131	133	134
19 erreichbare Qualitätsstufe	QSV _i	[-]	B	B	B	A	A
20 Bewertung der QSV	B_i	[-]	4	4	4	5	5
21 Pkw-Reisegeschwindigkeit	$V_{R,Ges}$	[km/h]	131,0				
22 Bewertung der QSV	B_{Ges}	[-]	4,3				
23 QSV nach B_{Ges}	QSV _{Ges}	[-]	B				
24 Reisezeit	$T_{R,i}$	[min]	2,23	2,53	1,46	1,79	1,58
25 Gesamtreisezeit	T_R	[min]	9,59				

Planfall1 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.7.1 Blatt 1

Bewertung Einmündung ohne LSA

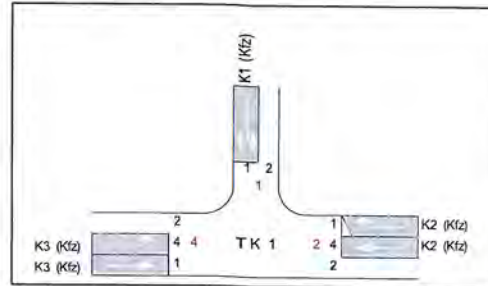


Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH
Havelstraße 27, 24539 Neumünster

LISA+

Knotenpunkt: Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207 (Einmündung)
Belastung: Planfall 1 2025, d30 = 15,0% (100%)
Lage des Knotenpunktes: außerorts, außerhalb von Ballungsräumen
Folgebelastung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

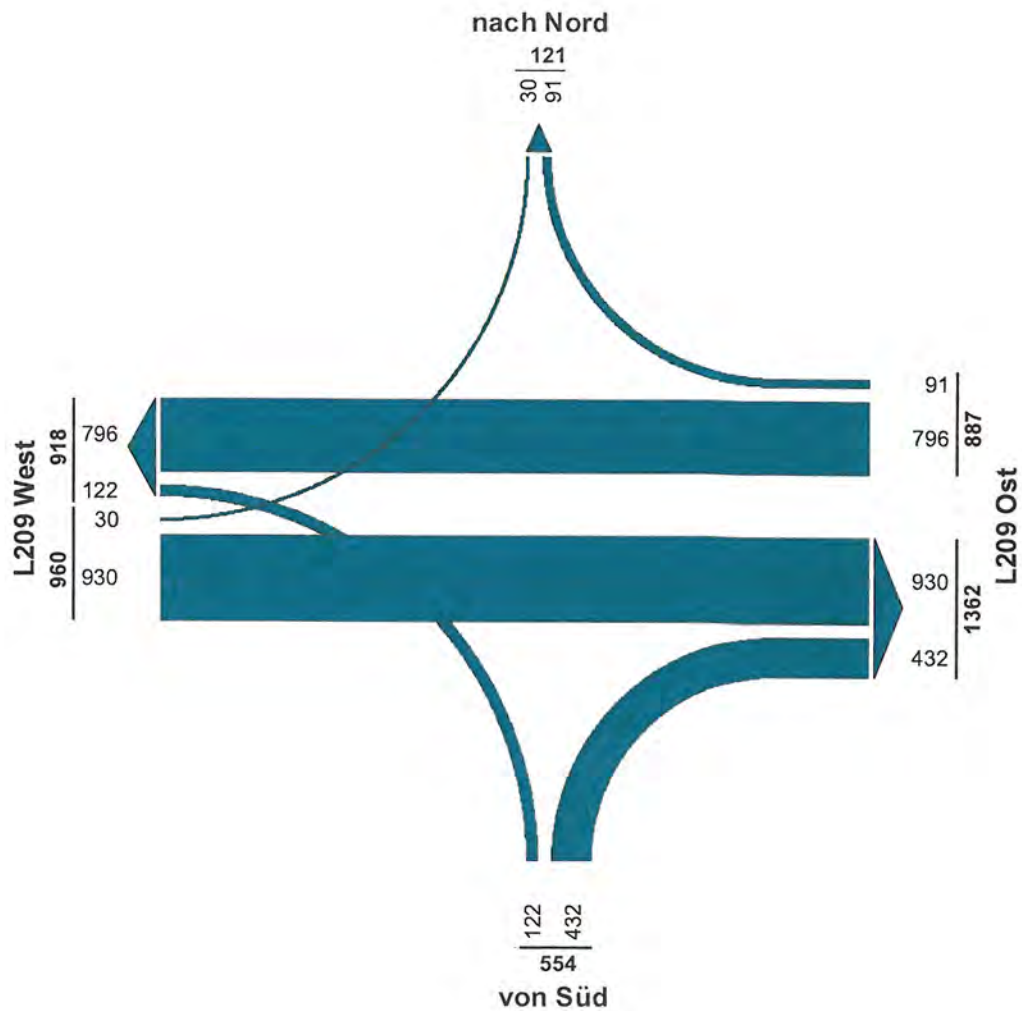
Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
				Spur	Plätze	Art	Plätze
1		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine	-
2		Hauptstrasse	ja	1	~		-
				4	~		
4		Hauptstrasse	nein	1	~		-
				4	3		



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordnet. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit s	Qualitätsstufe A..F	Verkehrsstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E			
2 » 4	1	568			1800	1232	0,32	1,000			0,0	A	2
2 » 1	1	370			1800	1430	0,21	1,000			0,0	A	3
1 » 2	3	84	1510	97	84	0	1,00	0,000	11	14	357,0	E	4
1 » 4	2	52	556	478	478	426	0,11	0,891	0	1	8,4	A	6
4 » 1	2	77	556	578	578	501	0,13	0,867	0	1	7,2	A	7
4 » 2	1	902			1800	898	0,50	1,000			0,0	A	8

Projekt	108.7515											
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207											
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit L-Spur			Datum	22.10.2010					
Bearbeiter		Signum				Anlage	3.7.1 Blatt 2					

Planfall1 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.7.1 Blatt 3

Bewertung Kreuzung ohne LSA

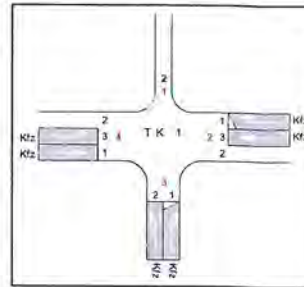


Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH
Havelstraße 27, 24539 Neumünster

LISA+

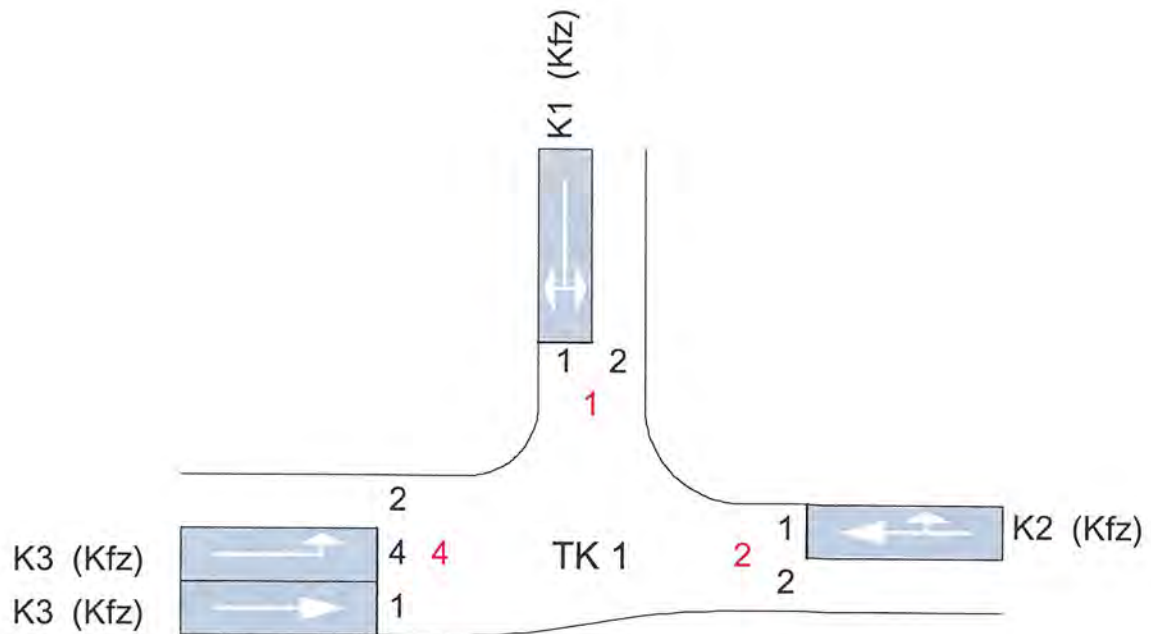
Knotenpunkt: Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207 (Kreuzung)
Belastung: Planfall 1 2025, d30 = 15,0% (100%)
Lage des Knotenpunktes: außerorts, außerhalb von Ballungsräumen
Folgebelastung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
				Spur	Plätze	Art	Plätze
2		Hauptstrasse	ja	1 3	3 ~	-	
3		Vorfahrt gewähren!	ja	1 2	~ ~		
4		Hauptstrasse	nein	1 3	~ 3	-	



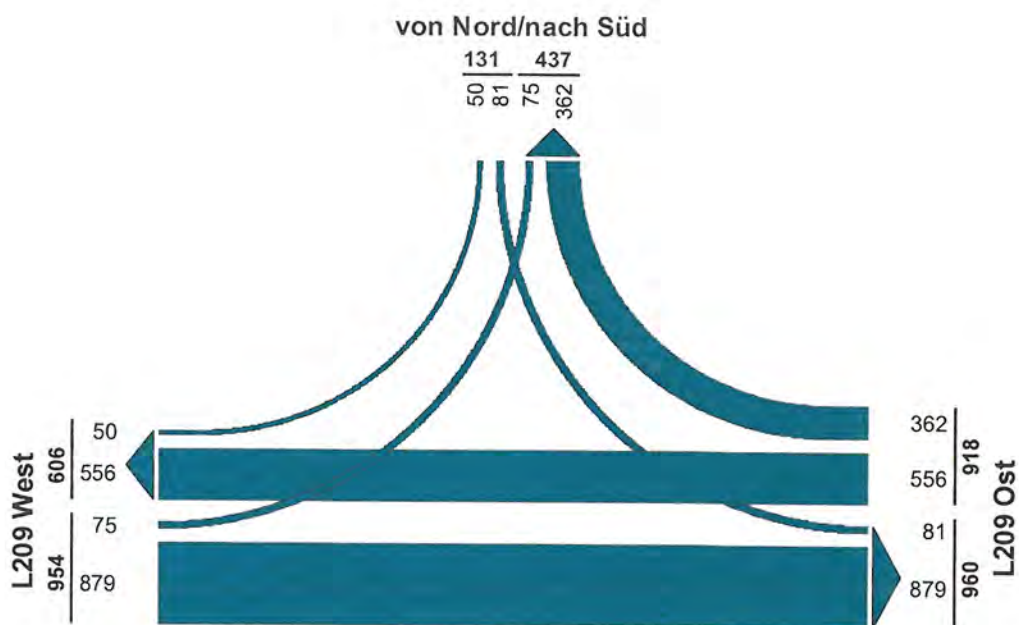
Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrsstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
4 » 1	2	32	796	416	416	384	0,08	0,923	0	0	9,4	A	1
4 » 2	1	954			1800	846	0,53	1,000			0,0	A	2
4 » 3	1	0				0	-	-			0,0	A	3
3 » 4	4	125	1756	66	61	-	2,05	0,000	37	39	~	F	4
3 » 1	3	0	1756	79	73	73	0,00	1,000	0	0	0,0	A	5
3 » 2	2	441	930	263	263	-	1,68	0,000	96	99	~	F	6
2 » 3	2	0	930	422	422	422	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
2 » 4	1	813			1800	987	0,45	1,000			0,0	A	8
2 » 1	1	94			1800	1706	0,05	1,000			0,0	A	9
1 » 2	4	0	1756	66	0	0	-	1,000	-	-	0,0	A	10
1 » 3	3	0	1756	79	73	73	0,00	1,000	0	0	0,0	A	11
1 » 4	2	0	796	326	326	326	0,00	1,000	0	0	0,0	A	12

Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.7.1 Blatt 4



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit LSA	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.7.2 Blatt 1

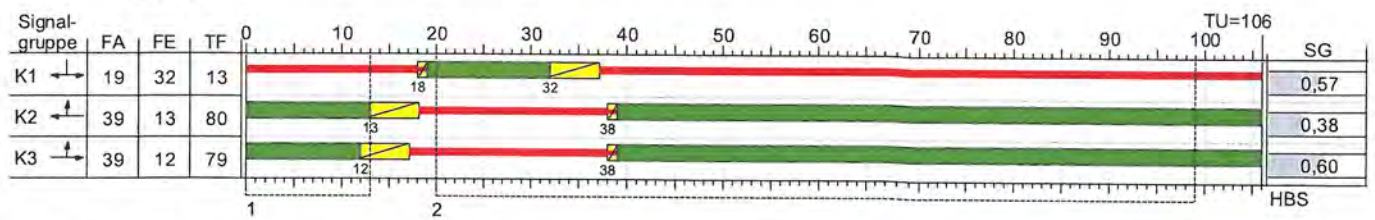
Planfall1 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit LSA	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.7.2 Blatt 2

LISA+

SZP 2



Phasenfolge: 1-2
Koordiniert mit LSA an Teilknoten Ost

Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit LSA	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.7.2 Blatt 3

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SZP 2 (TU=106)

Zuf.	Fstr.Nr	Symbol	Sgr	t _f [s]	SV [%]	q _{s,st} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
1	1		K1	13									1866	
2	1		K2	80	4,14	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1764	
	4		K2	80	4,32	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1958	
4	4		K3	79	4,00	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1766	
	1		K3	79	5,12	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1952	

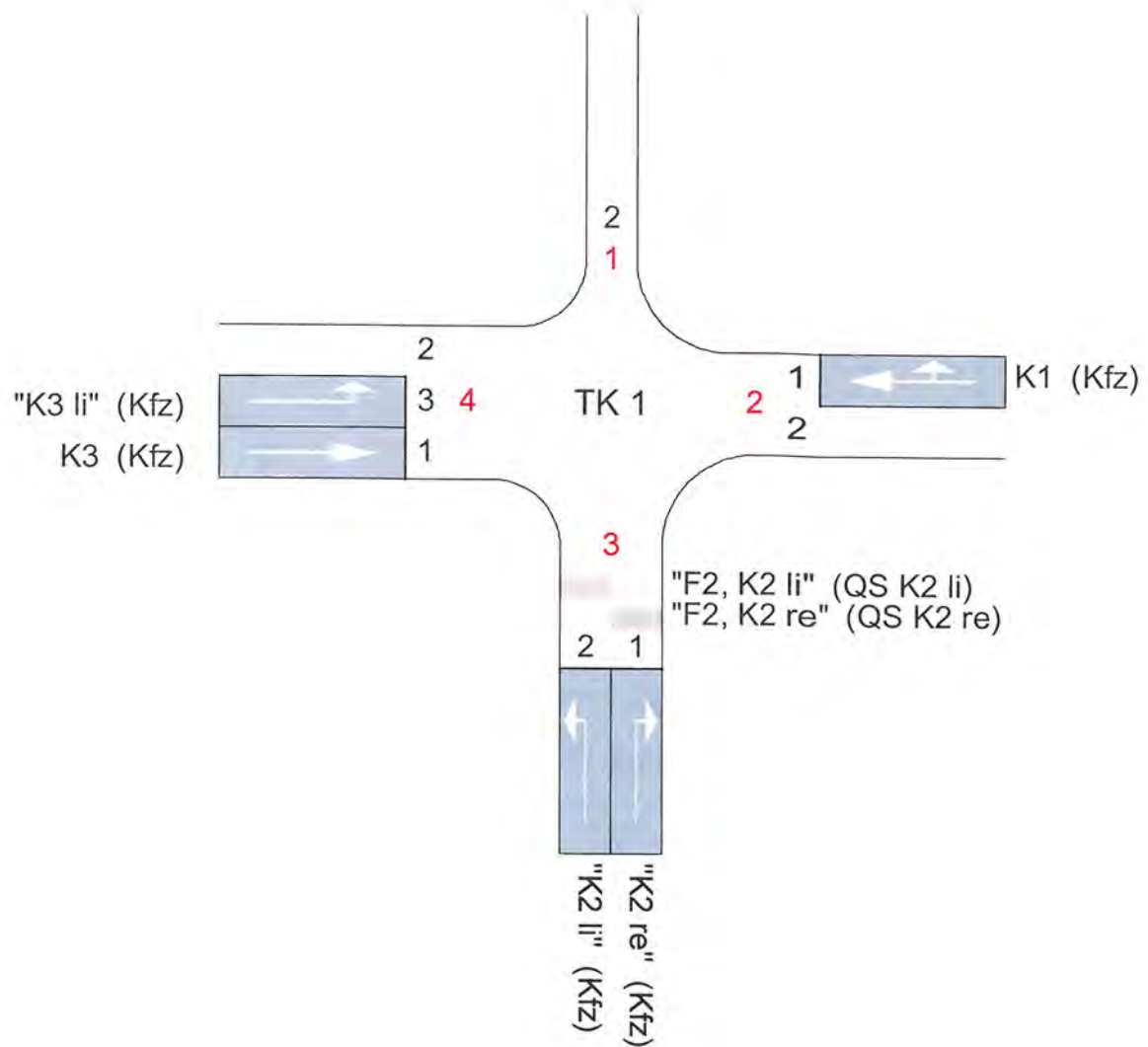
Planfall1 2025, d30 = 15,0%, SZP 2

Zuf.	Fstr.Nr	Symbol	Sgr	t _f [s]	f	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _b [s/Fz]	n _c [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
1	1		K1	13	0,12	93	131	3,9	1866	1,93	6,74	229	0,57	0	4	100,0	90,0	6	36	43,88	C
2	1		K2	80	0,75	26	362	10,7	1764	2,04	39,19	1331	0,27	0	3	28,1	90,0	5	30	4,02	A
	4		K2	80	0,75	26	556	16,4	1958	1,84	43,52	1478	0,38	0	6	36,6	90,0	7	42	4,45	A
4	4		K3	79	0,75	27	75	2,2	1766	2,04	9,66	328	0,23	0	2	90,6	90,0	2	12	36,70	C
	1		K3	79	0,75	27	879	25,9	1952	1,84	42,84	1455	0,60	0	12	46,4	90,0	10	60	6,26	A
Knotenpunktssummen:							2003					4821									
Gewichtete Mittelwerte:													0,46							8,95	
				TU = 106 s T = 3600 s																	

Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

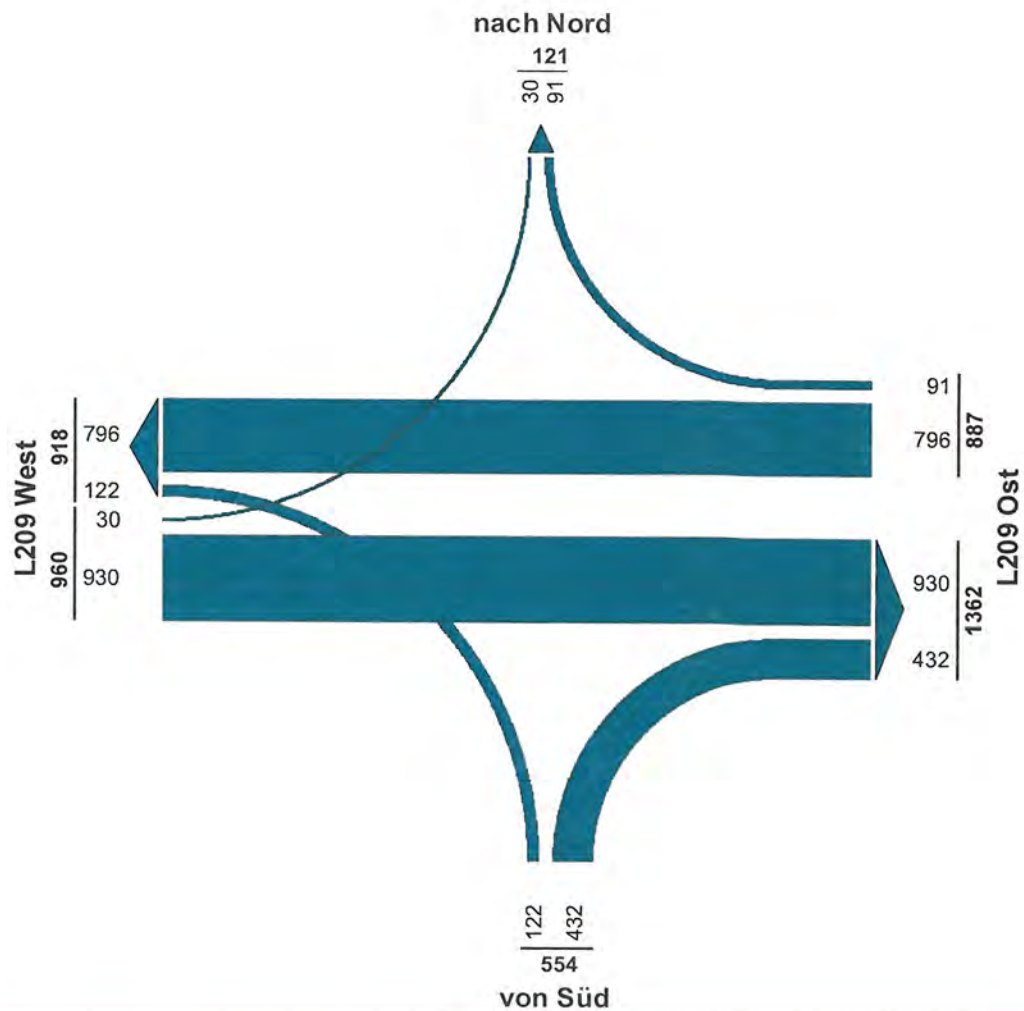
Zuf.	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
Sgr	Signalgruppen	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
SV	Schwerverkehrsanteil	[%]
q _{s,st}	Sättigungsverkehrsstärke unter Standardbedingungen	[Fz/h]
Faktor	Angleichungsfaktor	[-]
Bez.	Bezeichnung der Einflussgröße	[-]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen	[Fz/h]
f1	Einflussgröße 1	[-]
f2	Einflussgröße 2	[-]
f3	Einflussgröße 3	[-]
f	Freigabezeitanteil	[-]
t _s	Sperrzeit	[s]
q	Verkehrsstärke	[Fz/h]
m	Mittlere Eintreffenzahl	[Fz]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Fz]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Fz]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Fz/h]
g	Sättigungsgrad	[-]
N _{GE}	Mittlere Anzahl gestauter Fahrzeuge bei Grünende	[Fz]
n _H	Anzahl der haltenden Fahrzeuge pro Umlauf	[Fz]
h	Anteil der haltenden Fahrzeuge	[%]
S	Statistische Sicherheit	[%]
N _{RE}	Maximale Anzahl der gestauten Fahrzeuge bei Rotende	[Fz]
N _{RE}	Maximale Staulänge bei Rotende	[m]
w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
T	Untersuchungszeitraum	[s]

Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit LSA	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.7.2 Blatt 4



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit LSA	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.7.2 Blatt 5

Planfall1 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit LSA	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.7.2 Blatt 6

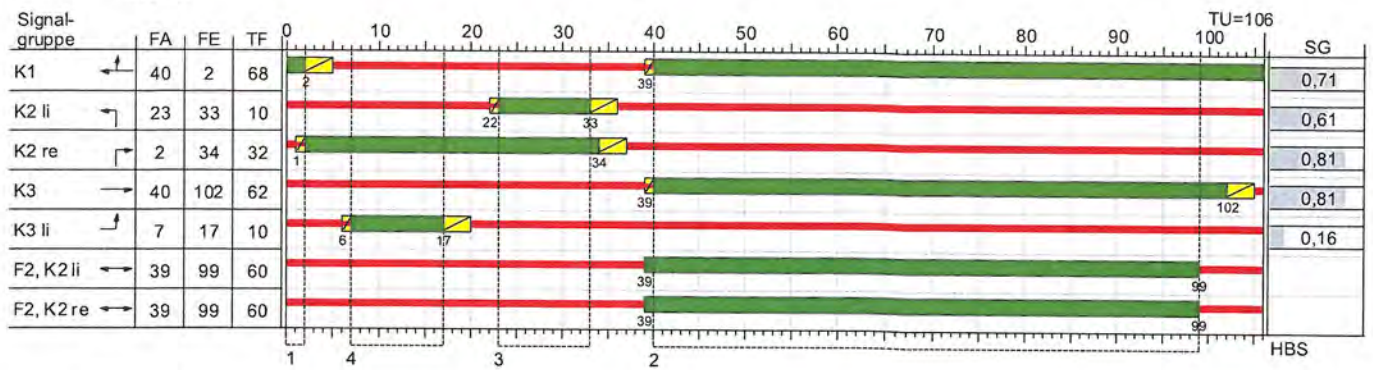
Bewertung Kreuzung mit LSA, Signalzeitenplan



Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH
Havelstraße 27, 24539 Neumünster

LISA+

SZP 2



Phasenfolge: 1-4-3-2

Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit LSA	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.7.2 Blatt 7

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SZP 2 (TU=106)

Zuf.	Fstr.Nr	Symbol	Sgr	t _f [s]	SV [%]	q _{s,st} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
2	1		K1	68	4,40	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1958	
3	2		K2 li	10	4,92	2400	0,90	Abbiegeradius	0,98	Schwerverkehrsanteil			2110	
	1		K2 re	32	4,17	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1764	
4	3		K3 li	10	10,00	2400	0,93	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			2013	
	1		K3	62	5,05	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1952	

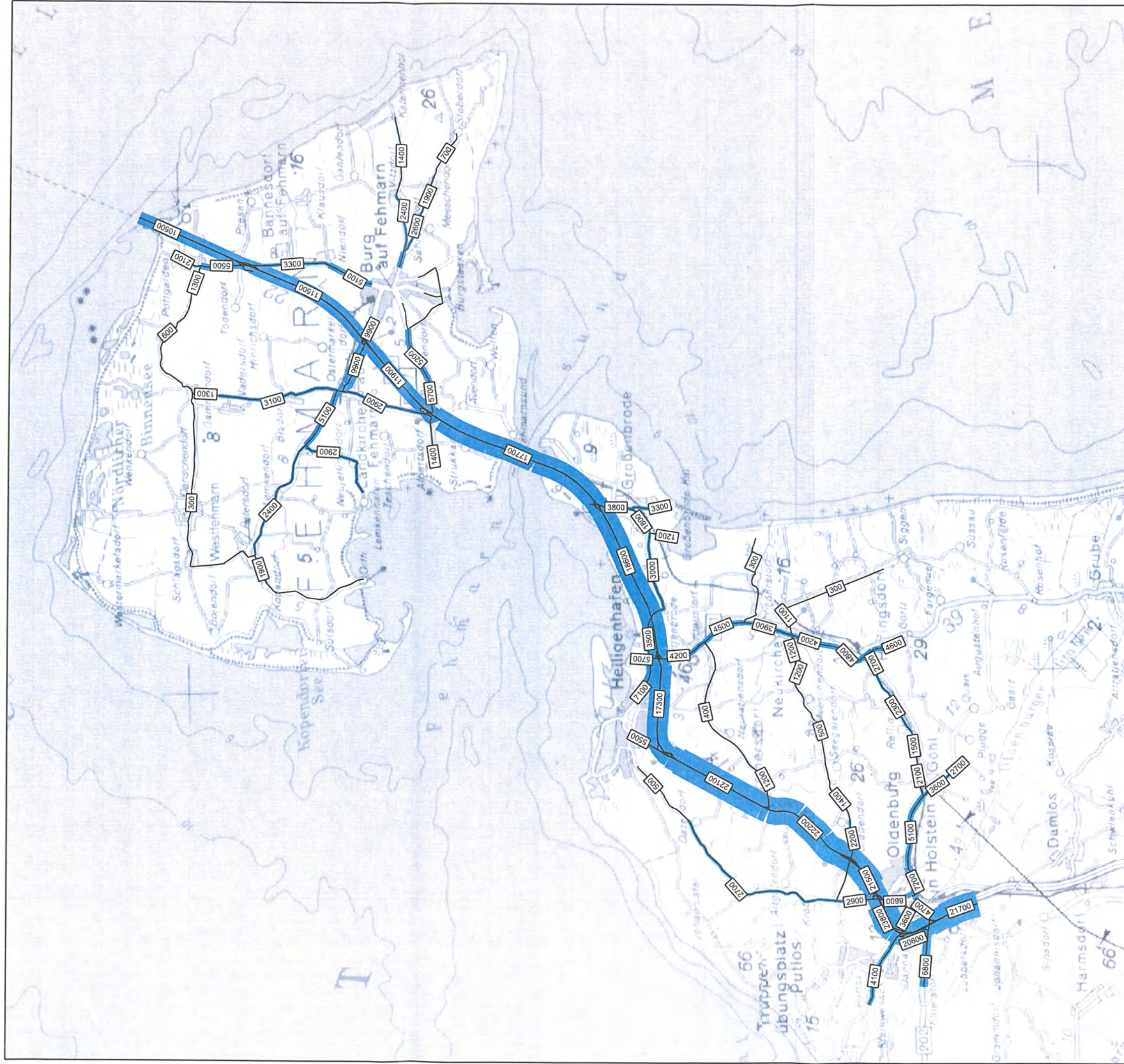
Planfall1 2025, d30 = 15,0%, SZP 2

Zuf.	Fstr.Nr	Symbol	Sgr	t _f [s]	f	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _c [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV	
2	1		K1	68	0,64	38	887	26,1	1958	1,84	36,98	1256	0,71	1	18	68,9	90,0	14	84	13,94	A	
3	2		K2 li	10	0,09	96	122	3,6	2110	1,71	5,86	199	0,61	0	3	83,5	90,0	6	36	46,14	C	
	1		K2 re	32	0,30	74	432	12,7	1764	2,04	15,69	533	0,81	2	12	94,3	90,0	15	90	46,80	C	
4	3		K3 li	10	0,09	96	30	0,9	2013	1,79	5,59	190	0,16	0	1	100,0	90,0	2	12	44,13	C	
	1		K3	62	0,58	44	930	27,4	1952	1,84	33,63	1142	0,81	1	23	84,0	90,0	18	108	22,13	B	
Knotenpunktssummen:							2401					3320										
Gewichtete Mittelwerte:													0,76								25,03	
				TU = 106 s T = 3600 s																		

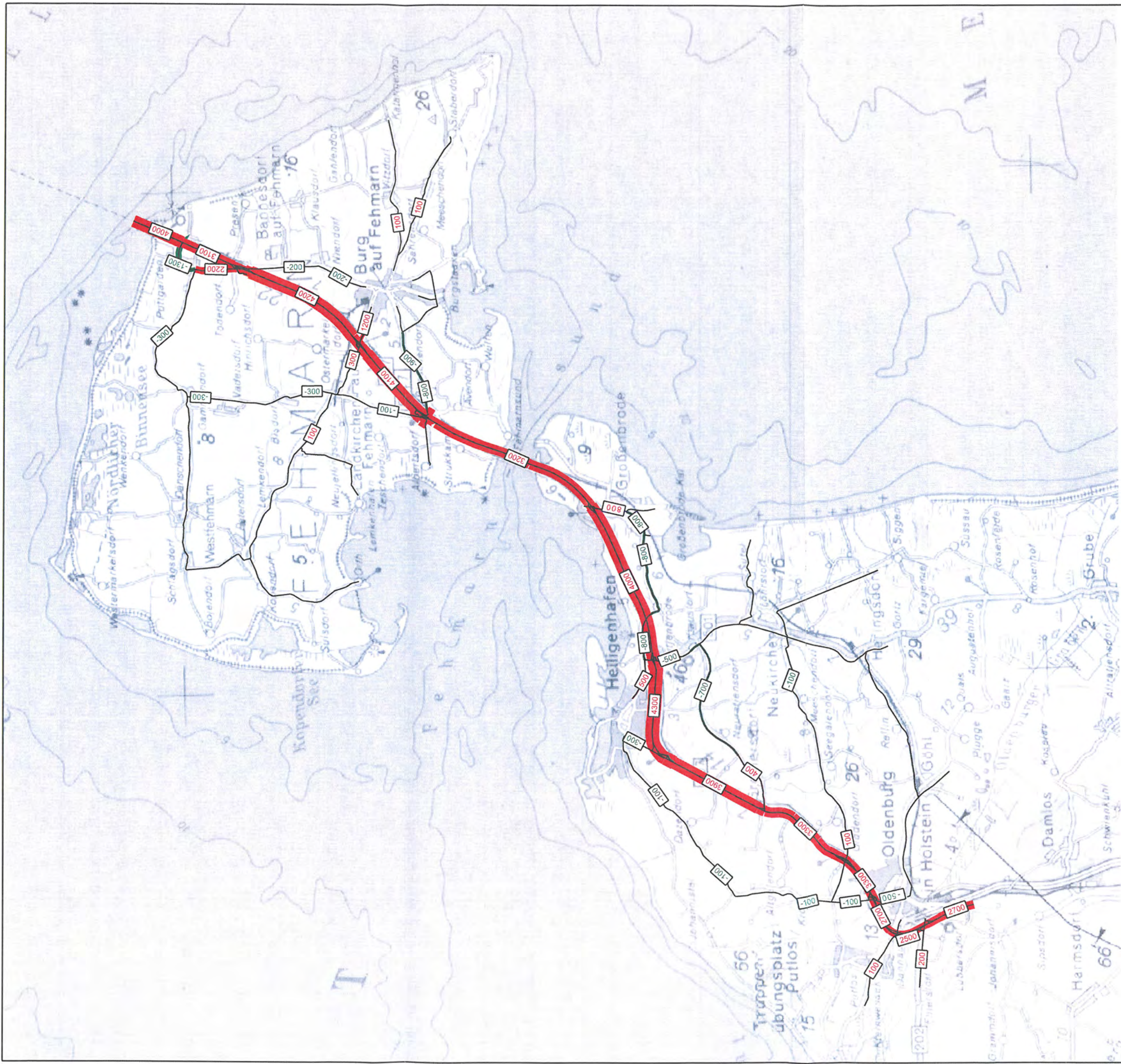
Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

Zuf.	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Sgr	Signalgruppen	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
SV	Schwerverkehrsanteil	[%]
q _{s,st}	Sättigungsverkehrsstärke unter Standardbedingungen	[Fz/h]
Faktor	Angleichungsfaktor	[-]
Bez.	Bezeichnung der Einflussgröße	[-]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen	[Fz/h]
f1	Einflussgröße 1	[-]
f2	Einflussgröße 2	[-]
f3	Einflussgröße 3	[-]
f	Freigabezeitanteil	[-]
t _s	Sperzeit	[s]
q	Verkehrsstärke	[Fz/h]
m	Mittlere Eintreffenzahl	[Fz]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Fz]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Fz]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Fz/h]
g	Sättigungsgrad	[-]
N _{GE}	Mittlere Anzahl gestauter Fahrzeuge bei Grünende	[Fz]
n _H	Anzahl der haltenden Fahrzeuge pro Umlauf	[Fz]
h	Anteil der haltenden Fahrzeuge	[%]
S	Statistische Sicherheit	[%]
N _{RE}	Maximale Anzahl der gestauten Fahrzeuge bei Rotende	[Fz]
N _{RE}	Maximale Staulänge bei Rotende	[m]
w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
T	Untersuchungszeitraum	[s]

Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit LSA	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	3.7.2 Blatt 8

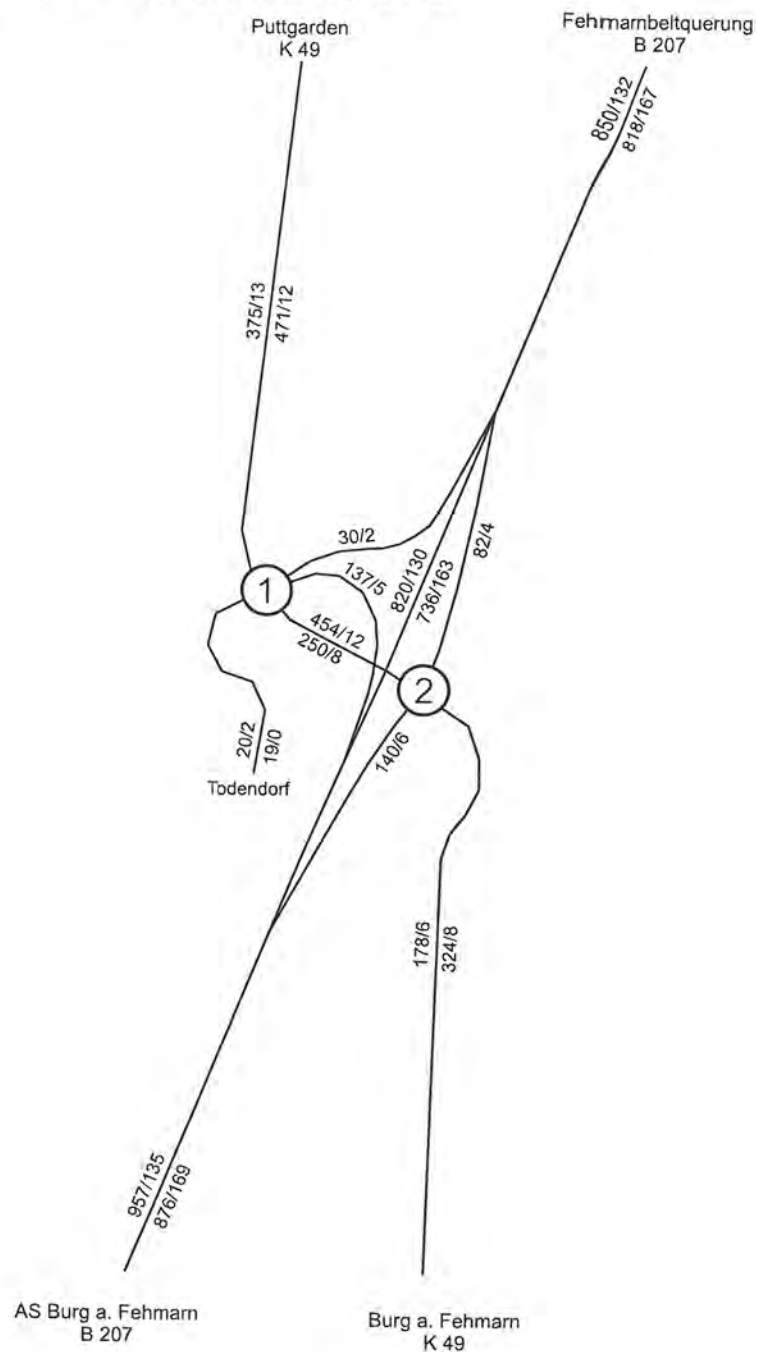


Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden	Anlage 4.1
Leistungsfähigkeitsberechnung Untersuchung der Varianten nach HBS 2001	Maßstab: ohne
Verkehrsumlegung 2025 - Planfall 2, mit ausgebauter AS Avendorf und ausgebauter K43 mit 1. und 2. BA OU Burg a. Fehmarn-	
Legende:  10000 DTV _w [Kfz/d] durchschnittlicher werk täglicher Verkehr	

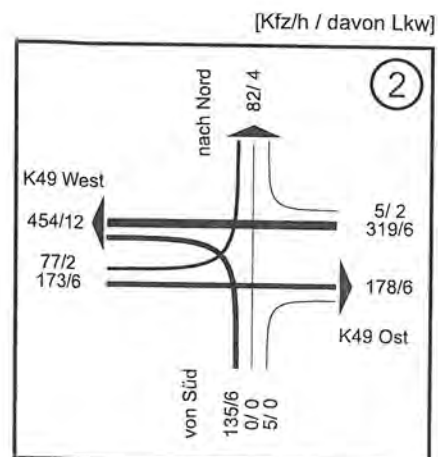
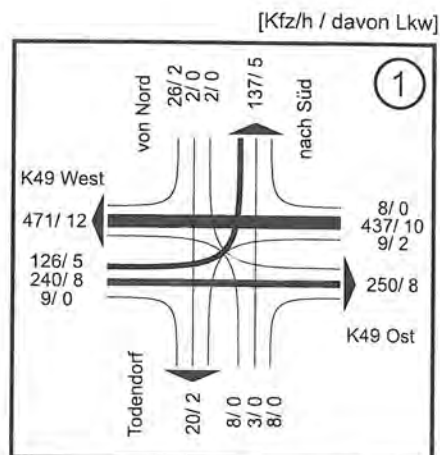


Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden	Anlage 4.2
Leistungsfähigkeitsberechnung Untersuchung der Varianten nach HBS 2001	Maßstab: ohne
Differenz der Prognoseumlegungen 2025 Nullfall 2 - Planfall 2	
Legende: +10000 Zunahme -10000 Abnahme DTV ₅₀ [Kfz/d] durchschnittlicher werk täglicher Verkehr	

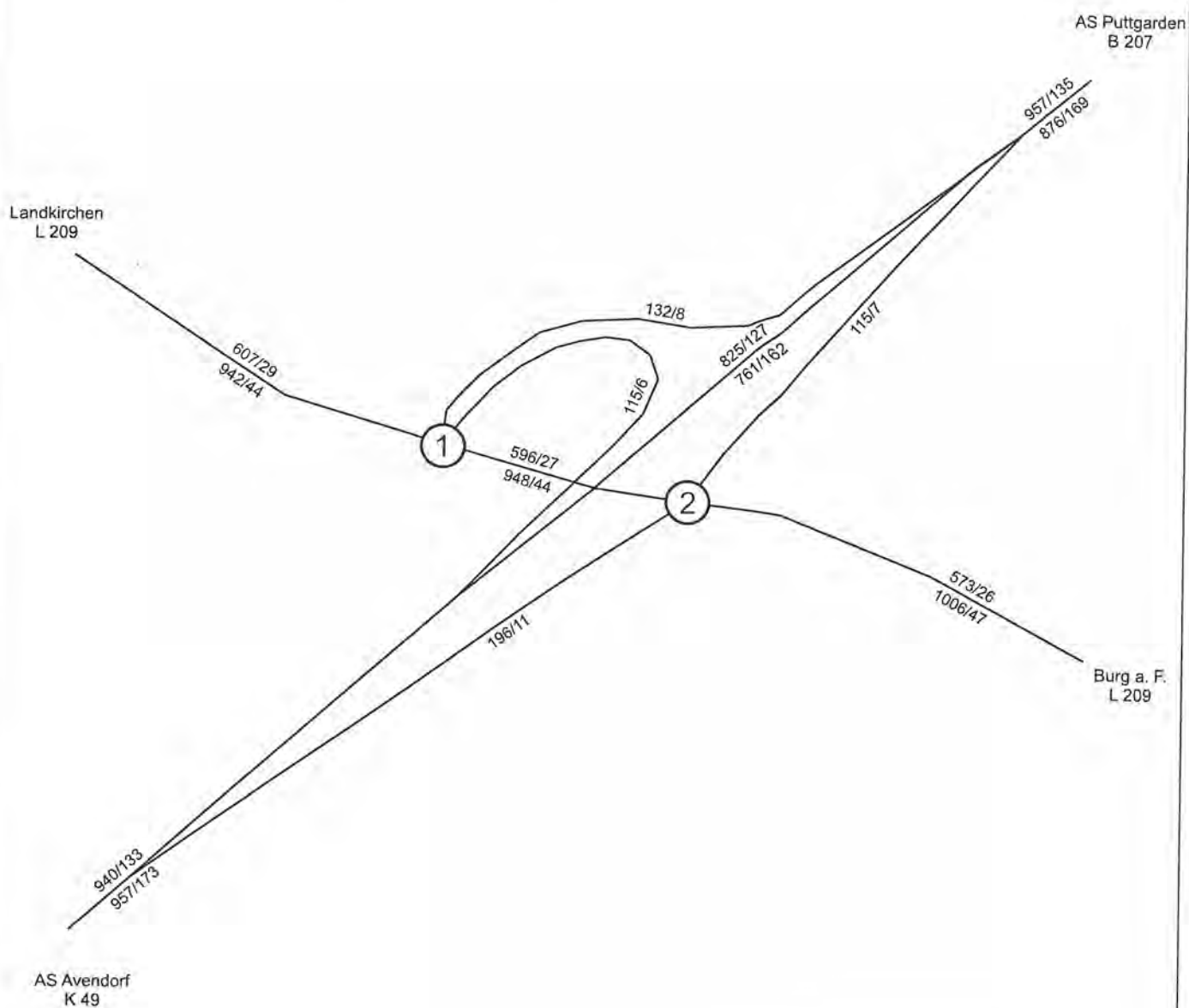
Verkehrsstärken - nachmittägliche Spitzenstunde Planfall 2025 mit d30 = 15,0%, AS Puttgarden



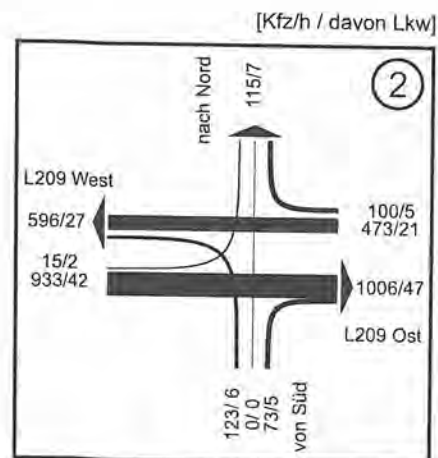
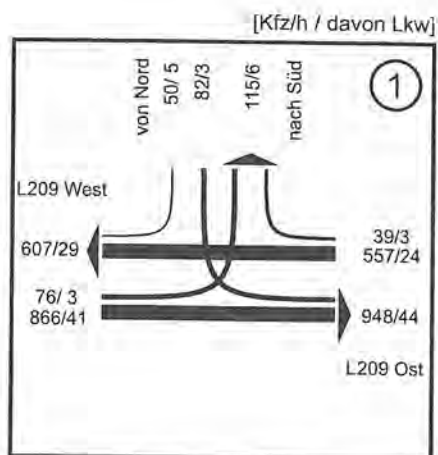
[Kfz/h / davon Lkw]



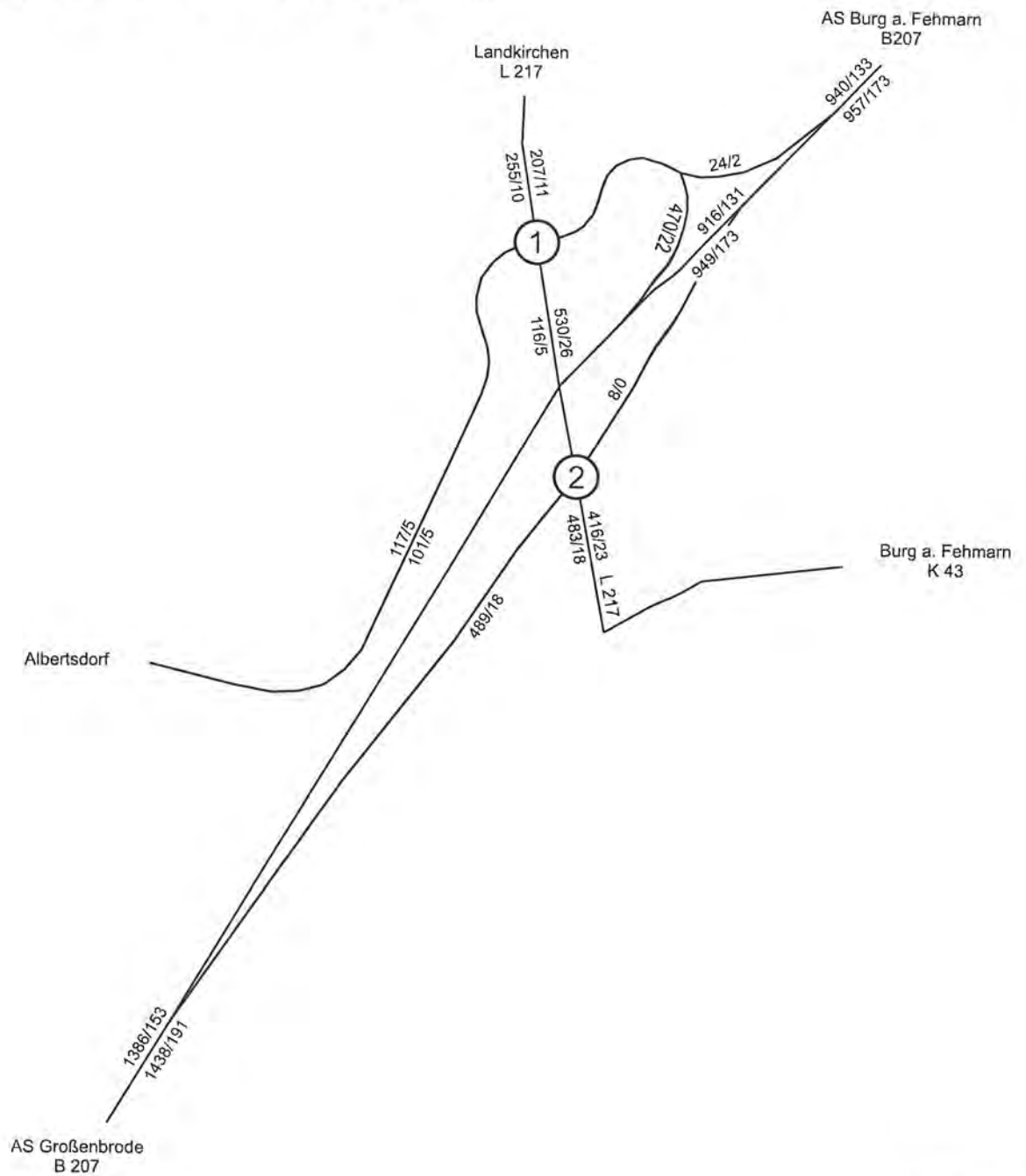
Verkehrsstärken - nachmittägliche Spitzenstunde
Planfall 2 2025 mit d30 = 15,0%, AS Burg a. Fehmarn



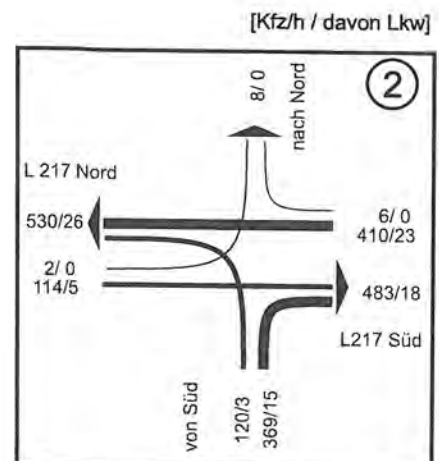
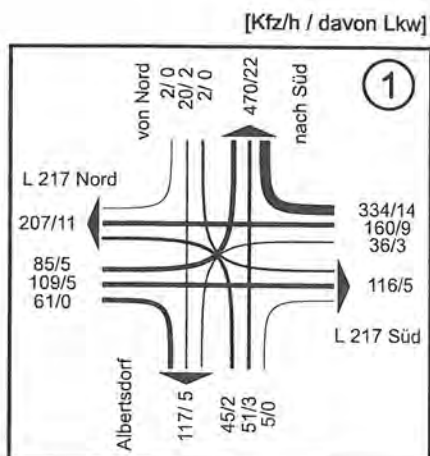
[Kfz/h / davon Lkw]



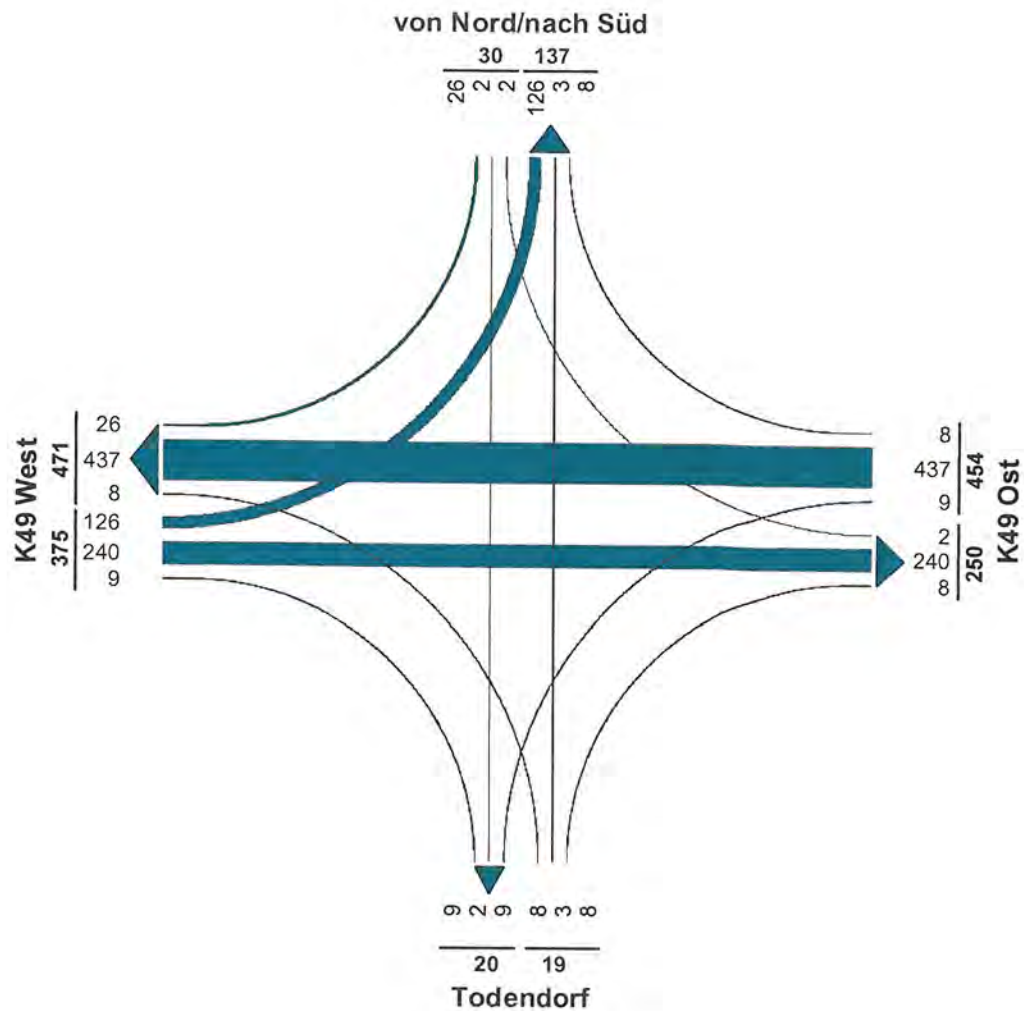
Verkehrsstärken - nachmittägliche Spitzenstunde Planfall 2 2025 mit d30 = 15,0%, AS Avendorf



[Kfz/h / davon Lkw]



Planfall2 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Puttgarden westlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.4.1 Blatt 1

Bewertung Kreuzung ohne LSA

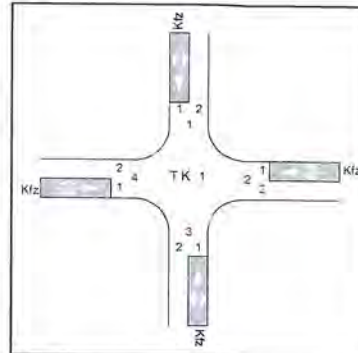


Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH
Havelstraße 27, 24539 Neumünster

LISA+

Knotenpunkt: Anschlussstelle Puttgarden westlich der B207 (Kreuzung)
Belastung: Planfall 2025, d30 = 15,0% (100%)
Lage des Knotenpunktes: außerorts, außerhalb von Ballungsräumen
Folgebelastung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

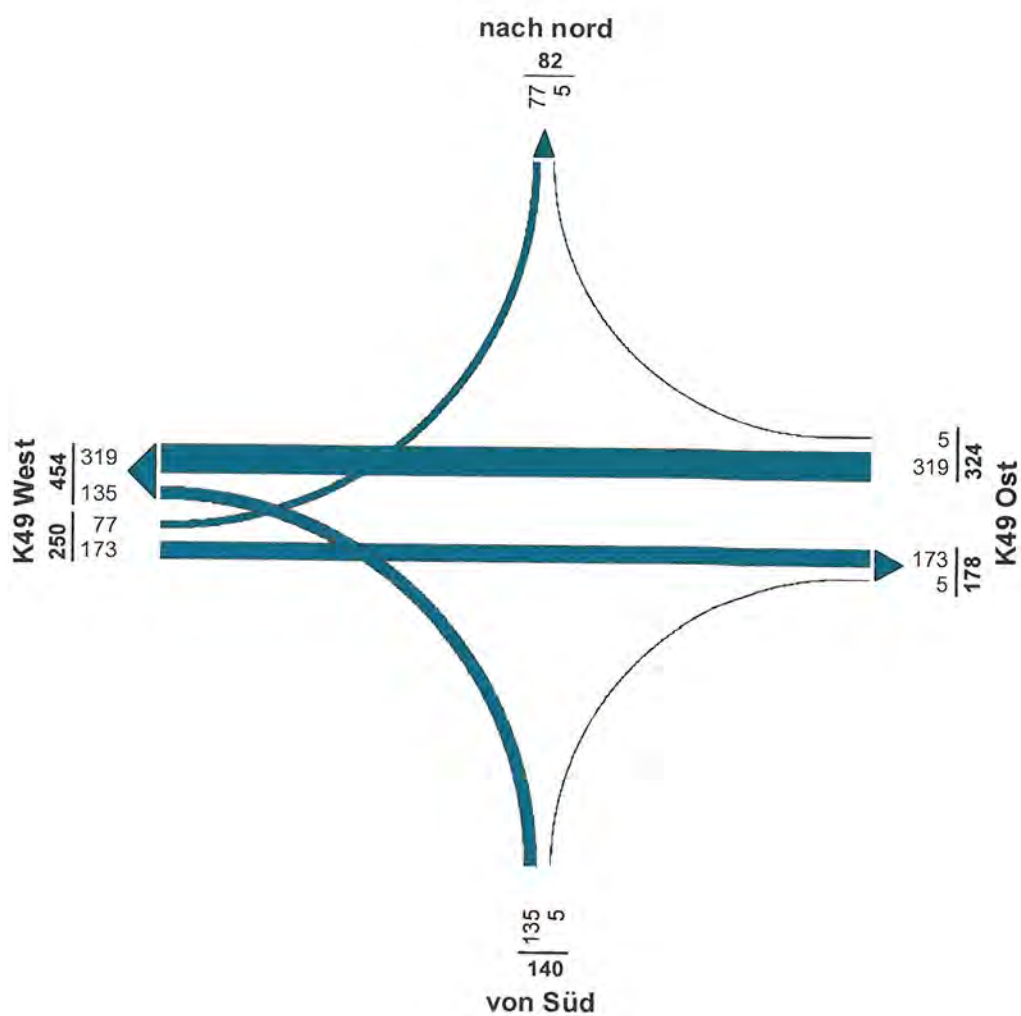
Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
				Spur	Plätze	Art	Plätze
1		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine	-
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-
3		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine	-
4		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrsstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
4 » 1	2	129	445	784	784	655	0,16	0,695	1	1	5,5	A	1
4 » 2	1	244			1800	1556	0,14	1,000			0,0	A	2
4 » 3	1	9			1800	1791	0,01	1,000			0,0	A	3
3 » 4	4	8	849	276	134	126	0,06	0,940	0	0	28,6	C	4
3 » 1	3	3	825	309	159	156	0,02	0,981	0	0	23,1	C	5
3 » 2	2	8	245	785	785	777	0,01	0,990	0	0	4,6	A	6
2 » 3	2	10	249	1007	1007	997	0,01	0,740	0	0	3,6	A	7
2 » 4	1	442			1800	1358	0,25	1,000			0,0	A	8
2 » 1	1	8			1800	1792	0,00	1,000			0,0	A	9
1 » 2	4	2	832	284	143	141	0,01	0,986	0	0	25,5	C	10
1 » 3	3	2	825	309	159	157	0,01	0,987	0	0	22,9	C	11
1 » 4	2	27	441	574	574	547	0,05	0,953	0	0	6,6	A	12

Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Puttgarden westlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.4.1 Blatt 2

Planfall2 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Puttgarden östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.4.1 Blatt 3

Bewertung Kreuzung ohne LSA

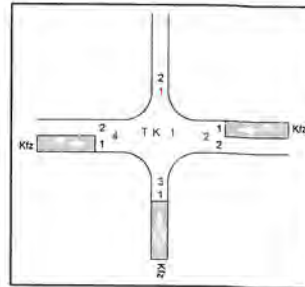


Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH
Havelstraße 27, 24539 Neumünster

LISA+

Knotenpunkt: Anschlussstelle Puttgarden östlich der B207 (Kreuzung)
Belastung: Planfall 2 2025, d30 = 15,0% (100%)
Lage des Knotenpunktes: außerorts, außerhalb von Ballungsräumen
Folgebelastung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

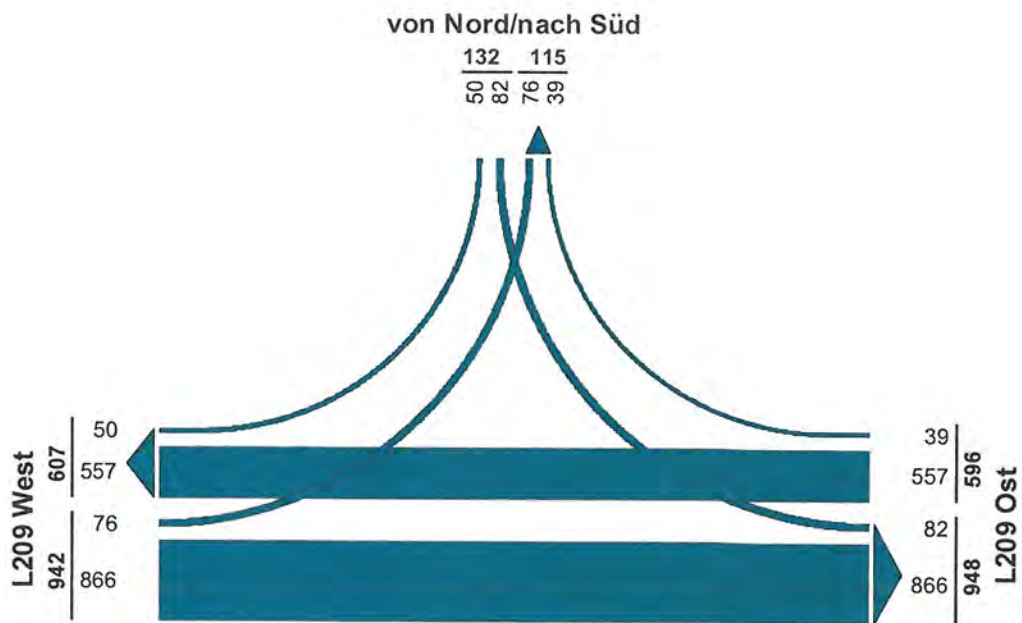
Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
				Spur	Plätze	Art	Plätze
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-
3		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine	-
4		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrsstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
4 » 1	2	78	324	915	915	837	0,09	0,817	0	0	4,3	A	1
4 » 2	1	176			1800	1624	0,10	1,000			0,0	A	2
4 » 3	1	0				0	-	-			0,0	A	3
3 » 4	4	138	572	428	350	212	0,39	0,606	2	3	16,9	B	4
3 » 1	3	0	574	445	364	364	0,00	1,000	0	0	0,0	A	5
3 » 2	2	5	173	881	881	876	0,01	0,994	0	0	4,1	A	6
2 » 3	2	0	173	1110	1110	1110	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
2 » 4	1	322			1800	1478	0,18	1,000			0,0	A	8
2 » 1	1	6			1800	1794	0,00	1,000			0,0	A	9
1 » 2	4	0	577	425	345	345	0,00	1,000	0	0	0,0	A	10
1 » 3	3	0	572	447	365	365	0,00	1,000	0	0	0,0	A	11
1 » 4	2	0	322	694	694	694	0,00	1,000	0	0	0,0	A	12

Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Puttgarden östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.4.1 Blatt 4

Planfall2 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.4.2 Blatt 1

Bewertung Einmündung ohne LSA

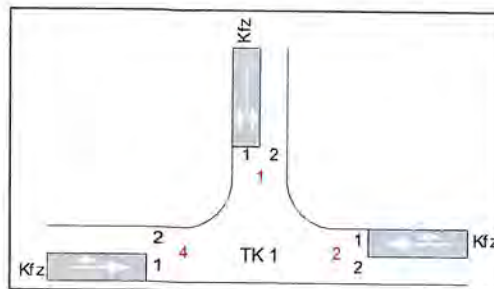


Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH
Havelstraße 27, 24539 Neumünster

LISA+

Knotenpunkt: Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207 (Einmündung)
Belastung: Planfall 2025, d30 = 15,0% (100%)
Lage des Knotenpunktes: außerorts, außerhalb von Ballungsräumen
Folgebelastung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

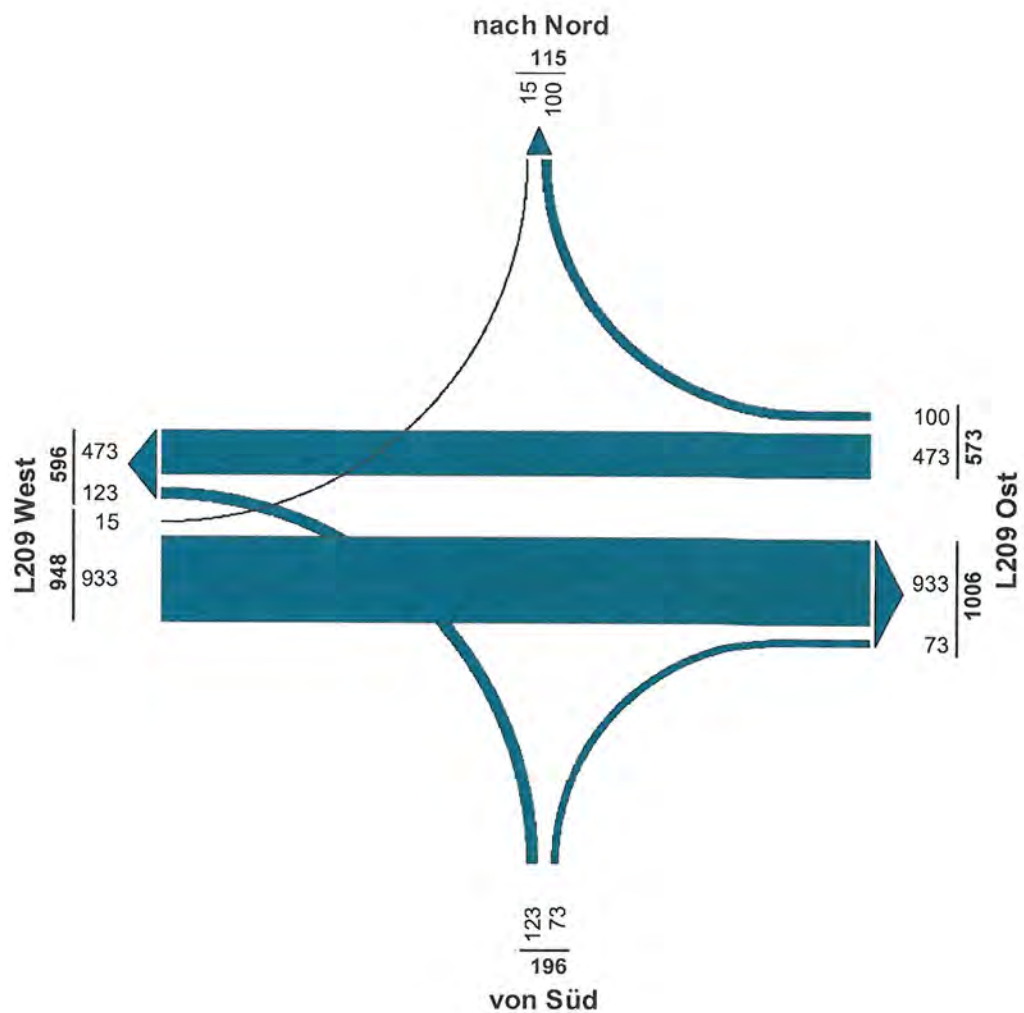
Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
				Spur	Plätze	Art	Plätze
1		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	nicht eindeutig	3
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-
4		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrsstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
2 » 4	1	569			1800	1231	0,32	1,000			0,0	A	2
2 » 1	1	41			1800	1759	0,02	1,000			0,0	A	3
1 » 2	3	84	1519	96	37	-	2,27	0,000	28	30	~	F	4
1 » 4	2	53	577	462	462	409	0,11	0,885	0	1	8,8	A	6
4 » 1	2	78	596	647	647	569	0,12	0,387	0	1	6,3	A	7
4 » 2	1	887			1800	913	0,49	1,000			0,0	A	8

Projekt	108.7515					
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207					
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur		Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum			Anlage	4.4.2 Blatt 2

Planfall2 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.4.2 Blatt 3

Bewertung Kreuzung ohne LSA

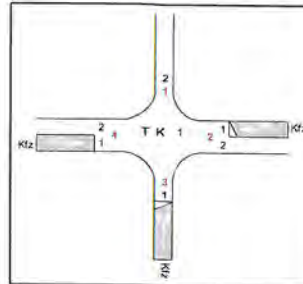


Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH
Havelstraße 27, 24539 Neumünster

LISA+

Knotenpunkt: Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207 (Kreuzung)
Belastung: Planfall 2 2025, d30 = 15,0% (100%)
Lage des Knotenpunktes: außerorts, außerhalb von Ballungsräumen
Folgebelastung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

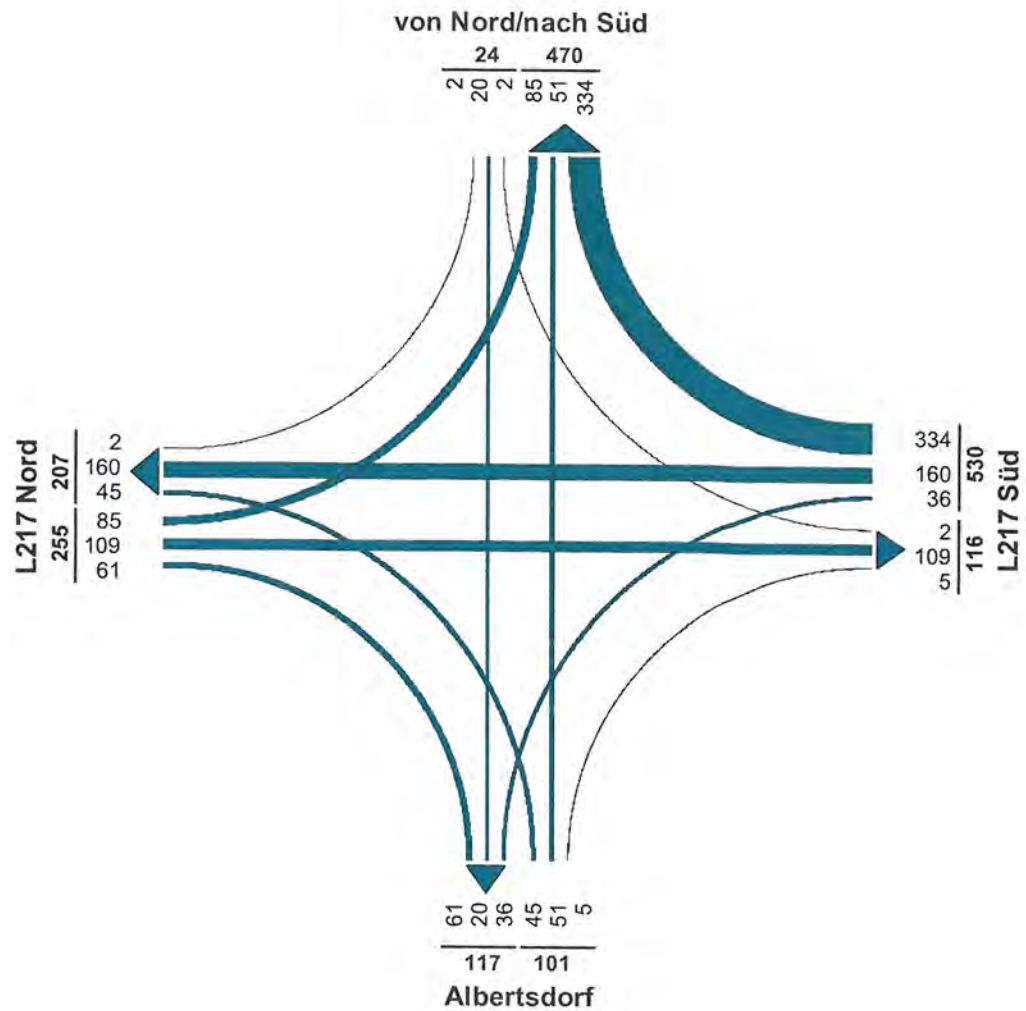
Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
				Spur	Plätze	Art	Plätze
2		Hauptstrasse	ja	1	3	-	
3		Vorfahrt gewähren!	ja	1	~	nicht eindeutig	3
4		Hauptstrasse	nein	1	~	-	



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrsstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
4 » 1	2	16	473	648	648	632	0,02	0,445	0	0	5,7	A	1
4 » 2	1	954			1800	846	0,53	1,000			0,0	A	2
4 » 3	1	0				0	-	-			0,0	A	3
3 » 4	4	126	1421	112	50	-	2,52	0,000	42	45	~	F	4
3 » 1	3	0	1421	129	57	57	0,00	1,000	0	0	0,0	A	5
3 » 2	2	76	933	262	262	186	0,29	0,710	1	2	19,3	B	6
2 » 3	2	0	933	420	420	420	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
2 » 4	1	484			1800	1316	0,27	1,000			0,0	A	8
2 » 1	1	103			1800	1697	0,06	1,000			0,0	A	9
1 » 2	4	0	1421	112	35	35	0,00	1,000	0	0	0,0	A	10
1 » 3	3	0	1421	129	57	57	0,00	1,000	0	0	0,0	A	11
1 » 4	2	0	473	546	546	546	0,00	1,000	0	0	0,0	A	12

Projekt	108.7515			
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207			
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum 22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage 4.4.2 Blatt 4

Planfall2 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Avendorf westlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.4.3 Blatt 1

Bewertung Kreuzung ohne LSA

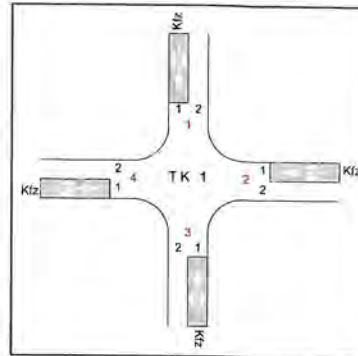


Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH
Havelstraße 27, 24539 Neumünster

LISA+

Knotenpunkt: Anschlussstelle Avendorf westlich der B207 (Kreuzung)
Belastung: Planfall 2025, d30 = 15,0% (100%)
Lage des Knotenpunktes: außerorts, außerhalb von Ballungsräumen
Folgebelastung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

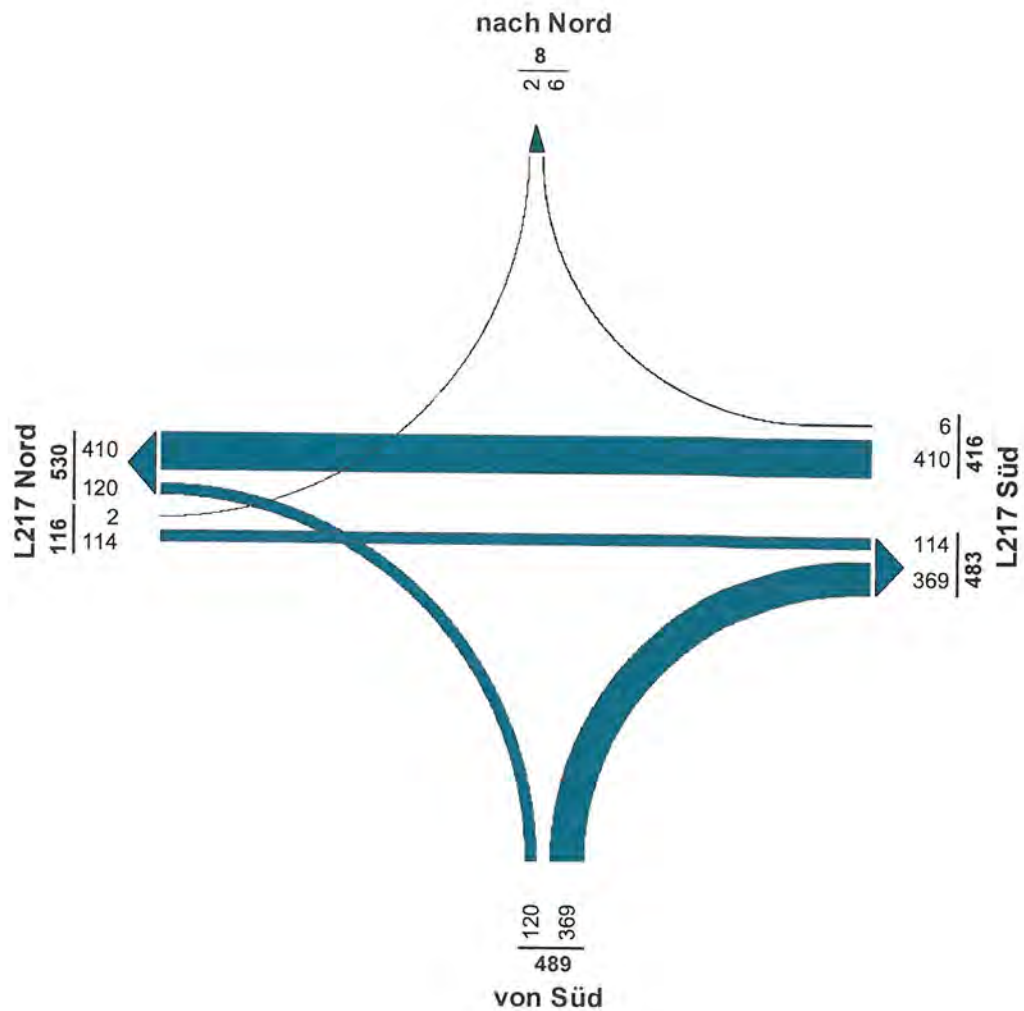
Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
				Spur	Plätze	Art	Plätze
1		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine	-
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-
3		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine	-
4		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrsstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
4 » 1	2	88	494	737	737	649	0,12	0,784	0	1	5,5	A	1
4 » 2	1	112			1800	1688	0,06	1,000			0,0	A	2
4 » 3	1	61			1800	1739	0,03	1,000			0,0	A	3
3 » 4	4	46	610	403	205	159	0,22	0,776	1	1	22,6	C	4
3 » 1	3	53	755	342	184	131	0,29	0,712	1	2	27,4	C	5
3 » 2	2	5	140	929	929	924	0,01	0,995	0	0	3,9	A	6
2 » 3	2	38	170	1114	1114	1076	0,03	0,685	0	0	3,3	A	7
2 » 4	1	165			1800	1635	0,09	1,000			0,0	A	8
2 » 1	1	341			1800	1459	0,19	1,000			0,0	A	9
1 » 2	4	2	644	382	168	166	0,01	0,988	0	0	21,7	C	10
1 » 3	3	21	618	418	225	204	0,09	0,907	0	0	17,6	B	11
1 » 4	2	2	327	689	689	687	0,00	0,997	0	0	5,2	A	12

Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Avendorf westlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.4.3 Blatt 2

Planfall2 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Avendorf östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.4.3 Blatt 3

Bewertung Kreuzung ohne LSA



Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH
Havelstraße 27, 24539 Neumünster

LISA+

Knotenpunkt: Anschlussstelle Avendorf östlich der B207 (Kreuzung)
Belastung: Planfall 2025, d30 = 15,0% (100%)
Lage des Knotenpunktes: außerorts, außerhalb von Ballungsräumen
Folgebelastung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
				Spur	Plätze	Art	Plätze
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-
3		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine	-
4		Hauptstrasse	nein	1	~	-	-



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrsstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
4 » 1	2	2	416	814	814	812	0,00	0,933	0	0	4,4	A	1
4 » 2	1	117			1800	1683	0,07	1,000			0,0	A	2
4 » 3	1	0				0	-	-			0,0	A	3
3 » 4	4	122	529	458	427	305	0,29	0,714	1	2	11,8	B	4
3 » 1	3	0	532	473	441	441	0,00	1,000	0	0	0,0	A	5
3 » 2	2	377	114	968	968	591	0,39	0,611	2	3	6,1	A	6
2 » 3	2	0	114	1197	1197	1197	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
2 » 4	1	422			1800	1378	0,23	1,000			0,0	A	8
2 » 1	1	6			1800	1794	0,00	1,000			0,0	A	9
1 » 2	4	0	898	255	145	145	0,00	1,000	0	0	0,0	A	10
1 » 3	3	0	529	476	444	444	0,00	1,000	0	0	0,0	A	11
1 » 4	2	0	413	600	600	600	0,00	1,000	0	0	0,0	A	12

Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Avendorf östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	ohne L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.4.3 Blatt 4

Formblatt 1: Erreichbare Qualität des Verkehrsablaufes an planfreien Knotenpunkten

Knotenpunkt:		B 207, Anschlussstelle Puttgarden - Planfall 2 2025 mit d30 = 15,0%									
Zelle	Teilknotenpunkt-Nr.	j	West	Ost				West	Ost		
1	Teilknotenpunktart		Ausfahrt	Ausfahrt	Ausfahrt	Verflech.	Verflech.	Einfahrt	Einfahrt	Einfahrt	
2	Typ		A1	A1				E1/E2 (2)	E1/E2 (2)		
3	angestrebte Qualitätsstufe	QSV _j	[-]	D	D			D	D		
Fahrbahn oberhalb des Teilknotenpunkts											
4	Bemessungsverkehrsstärke	q _H , q _V	[Kfz/h]	850	876			820	736		
5	SV-Anteil	b _{SV}	[%]	15,6	19,4			15,9	22,2		
5a	Pkw-Gleichwert			allg.	allg.			allg.	allg.		
5b	q-Anteil für rechten Fahrstreifen	a _{et}	[-]				1,51	0,60	0,60		
6	maßgebende Verkehrsstärke	q _H , q _V	[Pkw-E/h]	983	1046			950	899		
6a	maßgebende Verkehrsstärke	q _{H1}	[Pkw-E/h]					570	539		
ausfahrende Verkehrsströme											
7	Bemessungsverkehrsstärke	q _A	[Kfz/h]	30	140						
7a	SV-Anteil	b _{SV}	[%]	5,3	3,3						
einfahrende Verkehrsströme											
8	Bemessungsverkehrsstärke	q _E	[Kfz/h]					137	82		
9	SV-Anteil	b _{SV}	[%]					4,3	3,7		
9a	Pkw-Gleichwert							allg.	allg.		
10	maßgebende Verkehrsstärke	q _E	[Pkw-E/h]					143	85		
Ausfahrt											
10a	Kapazität	C _{A,j}	[Kfz/h]	1500	1500						
10b	Auslastungsgrad	a _{A,j}	[-]	0,020	0,093						
11	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{A,j}	[-]	A	A						
Verflechtungsstrecke											
12	maßg. Verflechtungsverkehrsstärke	q _M	[Pkw-E/h]								
12a	Kapazität	C _{V,j}	[Pkw-E/h]								
12b	Auslastungsgrad	a _{V,j}	[-]								
13	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{V,j}	[-]								
Einfahrt											
13a	Regelfall / reduzierte Werte							regel	regel		
14	maßg. Einfädelungsverkehrsstärke	q _M	[Pkw-E/h]					713	624		
14a	Kapazität	C _{E,j}	[Pkw-E/h]					2200	2200		
14b	Auslastungsgrad	a _{E,j}	[-]					0,324	0,284		
15	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{E,j}	[-]					B	A		
Qualität des Verkehrsablaufes unterhalb des Teilknotenpunkts											
16	Bemessungsverkehrsstärke	q _{HU} , q _{VU}	[Kfz/h]					957	818		
17	SV-Anteil	b _{SV}	[%]					14,2	20,4		
18	Anzahl der Fahrstreifen	n	[-]					2	2		
19	Funktion und Lage							aBR	aBR		
20	Geschwindigkeitsbeschränkung							keine	keine		
20a	Kapazität	C _{HU,j}	[Kfz/h]					3358	3400		
20b	Auslastungsgrad	a _{HU,j}	[-]					0,285	0,240		
21	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{HU,j}	[-]					A	A		
22	QSV des Teilknotenpunkts	QSV _j	[-]	A	A			B	A		
23	QSV des Gesamtknotenpunkts	QSV _{ges}	[-]							B	

Formblatt 1: Erreichbare Qualität des Verkehrsablaufes an planfreien Knotenpunkten

Knotenpunkt:		B 207, Anschlussstelle Burg a.F. Nord - Planfall2 2025 mit d30 = 15,0%									
Zeile	Teilknotenpunkt-Nr.	j	West	Ost					West	Ost	
1	Teilknotenpunktart		Ausfahrt	Ausfahrt	Ausfahrt	Verflech.	Verflech.		Einfahrt	Einfahrt	Einfahrt
2	Typ		A1	A1					E1/E2 (2)	E1/E2 (2)	
3	angestrebte Qualitätsstufe	QSV _j	[-]	D	D				D	D	
Fahrbahn oberhalb des Teilknotenpunkts											
4	Bemessungsverkehrsstärke	q _H , q _V	[Kfz/h]	957	957				825	761	
5	SV-Anteil	b _{SV}	[%]	14,1	18,2				15,5	21,5	
5a	Pkw-Gleichwert			allg.	allg.				allg.	allg.	
5b	q-Anteil für rechten Fahrstreifen	a _{q1}	[-]						0,60	0,60	
6	maßgebende Verkehrsstärke	q _H , q _V	[Pkw-E/h]	1092	1131				953	925	
6a	maßgebende Verkehrsstärke	q _{H1}	[Pkw-E/h]						572	555	
ausfahrende Verkehrsströme											
7	Bemessungsverkehrsstärke	q _A	[Kfz/h]	132	196						
7a	SV-Anteil	b _{SV}	[%]	5,7	5,4						
einfahrende Verkehrsströme											
8	Bemessungsverkehrsstärke	q _E	[Kfz/h]						115	115	
9	SV-Anteil	b _{SV}	[%]						5,3	5,3	
9a	Pkw-Gleichwert								allg.	allg.	
10	maßgebende Verkehrsstärke	q _E	[Pkw-E/h]						121	121	
Ausfahrt											
10a	Kapazität	C _{A,j}	[Kfz/h]	1500	1500						
10b	Auslastungsgrad	a _{A,j}	[-]	0,088	0,131						
11	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{A,j}	[-]	A	A						
Verflechtungsstrecke											
12	maßg. Verflechtungsverkehrsstärke	q _M	[Pkw-E/h]								
12a	Kapazität	C _{V,j}	[Pkw-E/h]								
12b	Auslastungsgrad	a _{V,j}	[-]								
13	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{V,j}	[-]								
Einfahrt											
13a	Regelfall / reduzierte Werte								regel	regel	
14	maßg. Einfädelungsverkehrsstärke	q _M	[Pkw-E/h]						693	676	
14a	Kapazität	C _{E,j}	[Pkw-E/h]						2200	2200	
14b	Auslastungsgrad	a _{E,j}	[-]						0,315	0,307	
15	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{E,j}	[-]						B	B	
Qualität des Verkehrsablaufes unterhalb des Teilknotenpunkts											
16	Bemessungsverkehrsstärke	q _{HU} , q _{VU}	[Kfz/h]						940	876	
17	SV-Anteil	b _{SV}	[%]						14,3	19,4	
18	Anzahl der Fahrstreifen	n	[-]						2	2	
19	Funktion und Lage								aBR	aBR	
20	Geschwindigkeitsbeschränkung								keine	keine	
20a	Kapazität	C _{HU,j}	[Kfz/h]						3357	3306	
20b	Auslastungsgrad	a _{HU,j}	[-]						0,280	0,265	
21	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{HU,j}	[-]						A	A	
22	QSV des Teilknotenpunkts	QSV _j	[-]	A	A				B	B	
23	QSV des Gesamtknotenpunkts	QSV _{ges}	[-]						B		

Formblatt 1: Erreichbare Qualität des Verkehrsablaufes an planfreien Knotenpunkten

Knotenpunkt:		B 207, Avendorf - Planfall2 2025 mit d30 = 15,0%										
Zeile	Teilknotenpunkt-Nr.	j		West	Ost				West	Ost		
1	Teilknotenpunktart			Ausfahrt	Ausfahrt	Ausfahrt	Verflech.	Verflech.	Einfahrt	Einfahrt	Einfahrt	
2	Typ			A1	A1				E1/E2 (2)	E1/E2 (2)		
3	angestrebte Qualitätsstufe	QSV _j	[-]	D	D				D	D		
Fahrbahn oberhalb des Teilknotenpunkts												
4	Bemessungsverkehrsstärke	q _H , q _V	[Kfz/h]	940	1438				916	949		
5	SV-Anteil	b _{SV}	[%]	14,2	13,4				14,4	18,4		
5a	Pkw-Gleichwert			allg.	allg.				allg.	allg.		
5b	q-Anteil für rechten Fahrstreifen	a _{q1}	[-]						0,60	0,60		
6	maßgebende Verkehrsstärke	q _H , q _V	[Pkw-E/h]	1073	1631				1048	1124		
6a	maßgebende Verkehrsstärke	q _{H1}	[Pkw-E/h]						629	674		
ausfahrende Verkehrsströme												
7	Bemessungsverkehrsstärke	q _A	[Kfz/h]	24	489							
7a	SV-Anteil	b _{SV}	[%]	6,7	3,7							
einfahrende Verkehrsströme												
8	Bemessungsverkehrsstärke	q _E	[Kfz/h]						470	8		
9	SV-Anteil	b _{SV}	[%]						4,5	0,0		
9a	Pkw-Gleichwert								allg.	allg.		
10	maßgebende Verkehrsstärke	q _E	[Pkw-E/h]						491	8		
Ausfahrt												
10a	Kapazität	C _{A,j}	[Kfz/h]	1500	1500							
10b	Auslastungsgrad	a _{A,j}	[-]	0,016	0,326							
11	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{A,j}	[-]	A	B							
Verflechtungsstrecke												
12	maßg. Verflechtungsverkehrsstärke	q _M	[Pkw-E/h]									
12a	Kapazität	C _{V,j}	[Pkw-E/h]									
12b	Auslastungsgrad	a _{V,j}	[-]									
13	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{V,j}	[-]									
Einfahrt												
13a	Regelfall / reduzierte Werte								regel	regel		
14	maßg. Einfädelungsverkehrsstärke	q _M	[Pkw-E/h]						1120	682		
14a	Kapazität	C _{E,j}	[Pkw-E/h]						2200	2200		
14b	Auslastungsgrad	a _{E,j}	[-]						0,509	0,310		
15	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{E,j}	[-]						B	B		
Qualität des Verkehrsablaufes unterhalb des Teilknotenpunkts												
16	Bemessungsverkehrsstärke	q _{HU} , q _{VU}	[Kfz/h]						1386	957		
17	SV-Anteil	b _{SV}	[%]						11,0	18,3		
18	Anzahl der Fahrstreifen	n	[-]						2	2		
19	Funktion und Lage								aBR	aBR		
20	Geschwindigkeitsbeschränkung								keine	keine		
20a	Kapazität	C _{HU,j}	[Kfz/h]						3390	3317		
20b	Auslastungsgrad	a _{HU,j}	[-]						0,409	0,288		
21	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _{HU,j}	[-]						B	A		
22	QSV des Teilknotenpunkts	QSV _j	[-]	A	B				B	B		
23	QSV des Gesamtknotenpunkts	QSV _{Ges}	[-]									B

Verkehrsqualität auf Autobahnabschnitten außerhalb von Knotenpunkten

Bezeichnung des Abschnitts

B 207, Fahrtrichtung von Puttgarden nach Heiligenhafen -
Planfall 2 2025 mit $d_{30} = 15,0\%$

Anzahl der Abschnitte

5

	Teilabschnitt i		1	2	3	4	5
1	Straßenkategorie		A1	A1	A1	A1	A1
2	angestrebte Reisegeschwindigkeit	v_B [km/h]	130	130	130	130	130
3	Bemessungsverkehrsstärke	q_B [Fz/h]	850	957	940	1386	1493
4	SV-Anteil	b_{SV} [%]	15,60	14,10	14,20	11,10	10,60
5	Querschnitt (RAS-Q)						
6	Fahrstreifenanzahl je Richtung	n [-]	2	2	2	2	2
7	Lage (Ballungsraum)		außerhalb	außerhalb	außerhalb	außerhalb	außerhalb
8	angestrebte Qualitätsstufe	QSV [-]	D	D	D	D	D
9	Länge	L_i [m]	3516	3974	3168	5475	4814
10	Längsneigung	s_i [%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	keine	keine	keine	keine	keine
12	Zusatzlänge der Strecke i	ZL_i [m]	0	0	0	0	0
13	äquiv. Länge der Strecke i	$L_{AQ,i}$ [m]	3516	3974	3168	5475	4814
14	äquiv. Steigung der Strecke i	$s_{AQ,i}$ [%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	resultierende äquiv. Steigung	$s_{AQ,i}^*$ [%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	erreichbare Kapazität	C_i [Fz/h]	3445	3460	3460	3490	3495
17	Auslastungsgrad	a_i [-]	0,25	0,28	0,27	0,40	0,43
18	erreichbare Geschwindigkeit	$V_{R,i}$ [km/h]	134	133	133	130	130
19	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _i [-]	A	A	A	B	B
20	Bewertung der QSV	B_i [-]	5	5	5	4	4
21	Pkw-Reisegeschwindigkeit	$V_{R,Ges}$ [km/h]	131,7				
22	Bewertung der QSV	B_{Ges} [-]	4,5				
23	QSV nach B_{Ges}	QSV _{Ges} [-]	B				
24	Reisezeit	$T_{R,i}$ [min]	1,58	1,79	1,43	2,52	2,23
25	Gesamtreisezeit	T_R [min]	9,55				

Verkehrsqualität auf Autobahnabschnitten außerhalb von Knotenpunkten

Bezeichnung des Abschnitts

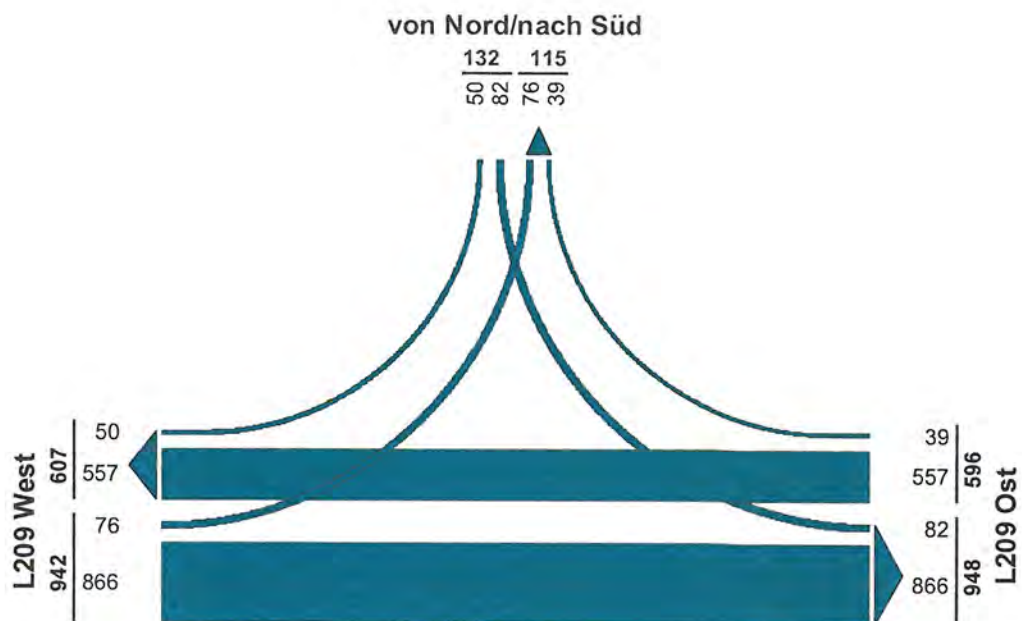
B 207, Fahrtrichtung von Heiligenhafen nach Puttgarden -
Planfall 2 2025 mit d30 = 15,0%

Anzahl der Abschnitte

5

	Teilabschnitt i		1	2	3	4	5
1	Straßenkategorie		A1	A1	A1	A1	A1
2	angestrebte Reisegeschwindigkeit	v_B [km/h]	130	130	130	130	130
3	Bemessungsverkehrsstärke	q_B [Fz/h]	1462	1438	957	876	818
4	SV-Anteil	b_{SV} [%]	13,10	13,40	18,20	19,40	15,90
5	Querschnitt (RAS-Q)						
6	Fahrstreifenzahl je Richtung	n [-]	2	2	2	2	2
7	Lage (Ballungsraum)		außerhalb	außerhalb	außerhalb	außerhalb	außerhalb
8	angestrebte Qualitätsstufe	QSV [-]	D	D	D	D	D
9	Länge	L_i [m]	4814	5475	3168	3974	3516
10	Längsneigung	s_i [%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	keine	keine	keine	keine	keine
12	Zusatzlänge der Strecke i	ZL_i [m]	0	0	0	0	0
13	äquiv. Länge der Strecke i	$L_{ÄQ,i}$ [m]	4814	5475	3168	3974	3516
14	äquiv. Steigung der Strecke i	$s_{ÄQ,i}$ [%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	resultierende äquiv. Steigung	$s_{ÄQ,i}^*$ [%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	erreichbare Kapazität	C_i [Fz/h]	3470	3465	3420	3405	3440
17	Auslastungsgrad	a_i [-]	0,42	0,42	0,28	0,26	0,24
18	erreichbare Geschwindigkeit	$V_{R,i}$ [km/h]	129	130	132	133	134
19	erreichbare Qualitätsstufe	QSV _i [-]	B	B	A	A	A
20	Bewertung der QSV	B_i [-]	4	4	5	5	5
21	Pkw-Reisegeschwindigkeit	$V_{R,Ges}$ [km/h]	131,3				
22	Bewertung der QSV	B_{Ges} [-]	4,5				
23	QSV nach B_{Ges}	QSV _{Ges} [-]	B				
24	Reisezeit	$T_{R,i}$ [min]	2,23	2,53	1,43	1,79	1,58
25	Gesamtreisezeit	T_R [min]	9,56				

Planfall2 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.7.1 Blatt 1

Bewertung Einmündung ohne LSA

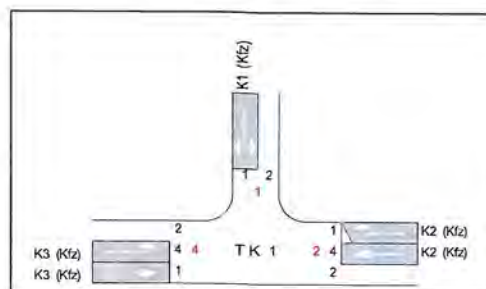


Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH
Havelstraße 27, 24539 Neumünster

LISA+

Knotenpunkt: Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207 (Einmündung)
Belastung: Planfall 2025, d30 = 15,0% (100%)
Lage des Knotenpunktes: außerorts, außerhalb von Ballungsräumen
Folgebelastung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

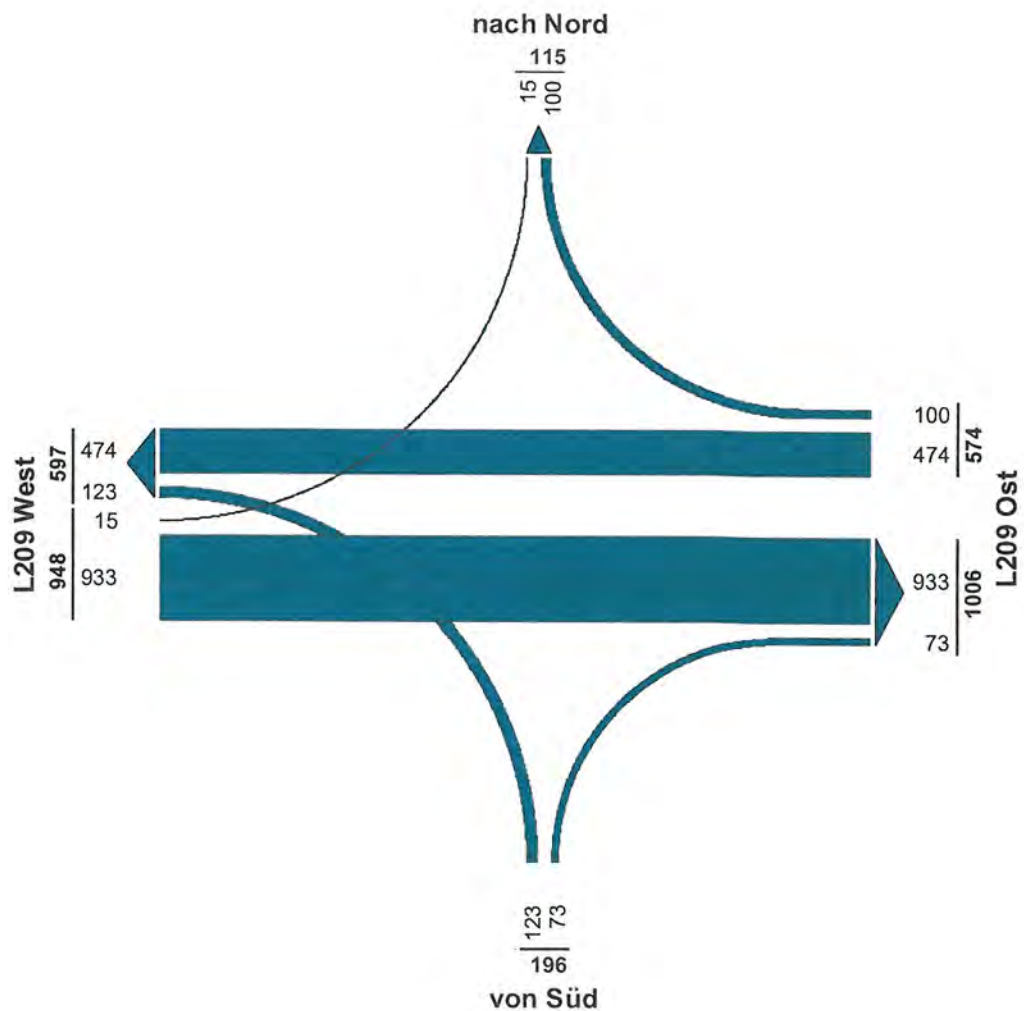
Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
				Spur	Plätze	Art	Plätze
1		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine	-
2		Hauptstrasse	ja	1	~		-
				4	~		
4		Hauptstrasse	nein	1	~		-
				4	3		



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit s	Qualitätsstufe A..F	Verkehrsstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E			
2 » 4	1	569			1800	1231	0,32	1,000			0,0	A	2
2 » 1	1	41			1800	1759	0,02	1,000			0,0	A	3
1 » 2	3	84	1499	99	86	2	0,98	0,023	11	13	319,9	E	4
1 » 4	2	53	557	477	477	424	0,11	0,889	0	1	8,5	A	6
4 » 1	2	78	557	577	577	499	0,14	0,865	0	1	7,2	A	7
4 » 2	1	887			1800	913	0,49	1,000			0,0	A	8

Projekt	108.7515											
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207											
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante			mit L-Spur			Datum		22.10.2010		
Bearbeiter		Signum						Anlage		4.7.1 Blatt 2		

Planfall2 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit L-Spur	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.7.1 Blatt 3

Bewertung Kreuzung ohne LSA



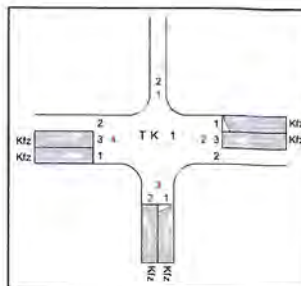
Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH

Havelstraße 27, 24539 Neumünster

LISA+

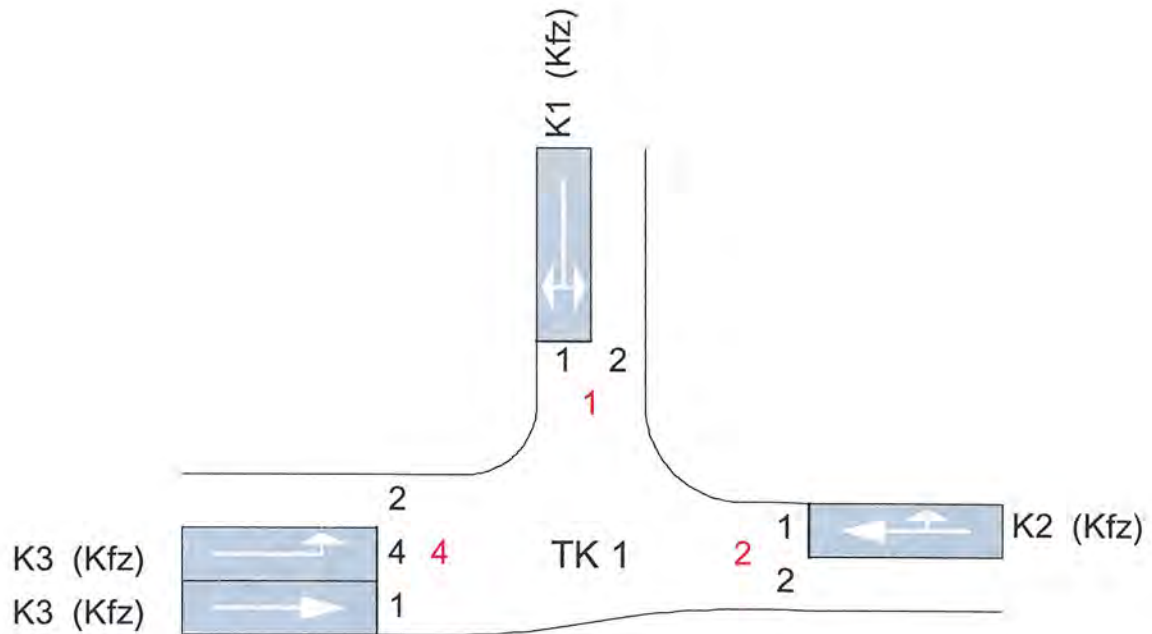
Knotenpunkt: Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207 (Kreuzung)
Belastung: Planfall 2025, d30 = 15,0% (100%)
Lage des Knotenpunktes: außerorts, außerhalb von Ballungsräumen
Folgebelastrung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
				Spur	Plätze	Art	Plätze
2		Hauptstrasse	ja	1 3	3 ~	-	
3		Vorfahrt gewähren!	ja	1 2	~ ~		
4		Hauptstrasse	nein	1 3	~ 3	-	



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrsstrom (HBS)
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
4 » 1	2	16	474	647	647	631	0,02	0,975	0	0	5,7	A	1
4 » 2	1	954			1800	846	0,53	1,000			0,0	A	2
4 » 3	1	0				0	-	-			0,0	A	3
3 » 4	4	126	1422	111	108	-	1,17	0,000	19	22	~	F	4
3 » 1	3	0	1422	129	126	126	0,00	1,000	0	0	0,0	A	5
3 » 2	2	76	933	262	262	186	0,29	0,710	1	2	19,3	B	6
2 » 3	2	0	933	420	420	420	0,00	1,000	0	0	0,0	A	7
2 » 4	1	485			1800	1315	0,27	1,000			0,0	A	8
2 » 1	1	103			1800	1697	0,06	1,000			0,0	A	9
1 » 2	4	0	1422	111	77	77	0,00	1,000	0	0	0,0	A	10
1 » 3	3	0	1422	129	126	126	0,00	1,000	0	0	0,0	A	11
1 » 4	2	0	474	545	545	545	0,00	1,000	0	0	0,0	A	12

Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit L-Spur		Datum 22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.7.1 Blatt 4



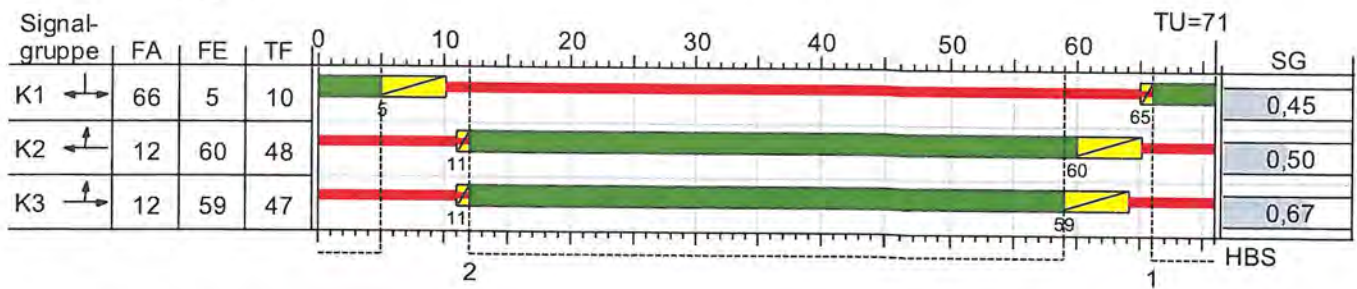
Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit LSA	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.7.2 Blatt 1

Das Diagramm zeigt die Verteilung von vier Kategorien (50, 82, 76, 39) auf einer Skala von 942 bis 607 (West) und 596 bis 866 (Ost). Ein zentraler Pfeil zeigt nach Nord/nach Süd.

Kategorie	West (942-607)	Ost (596-866)
50	942	596
82	866	866
76	607	596
39	557	82

Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit LSA	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.7.2 Blatt 2

SZP 3



Phasenfolge: 1-2

Koordiniert mit LSA am Teilknoten Ost

Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit LSA	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.7.2 Blatt 3

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SZP 3 (TU=71)

Zuf.	Fstr.Nr	Symbol	Sgr	t_F [s]	SV [%]	$q_{s,st}$ [Fz/h]	f1		f2		f3		q_s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
1	1		K1	10	6,06	2400	0,97	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			2095	
2	1		K2	48	4,53	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1762	
4	4		K3	47	3,95	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1766	
	1		K3	47	4,73	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1956	

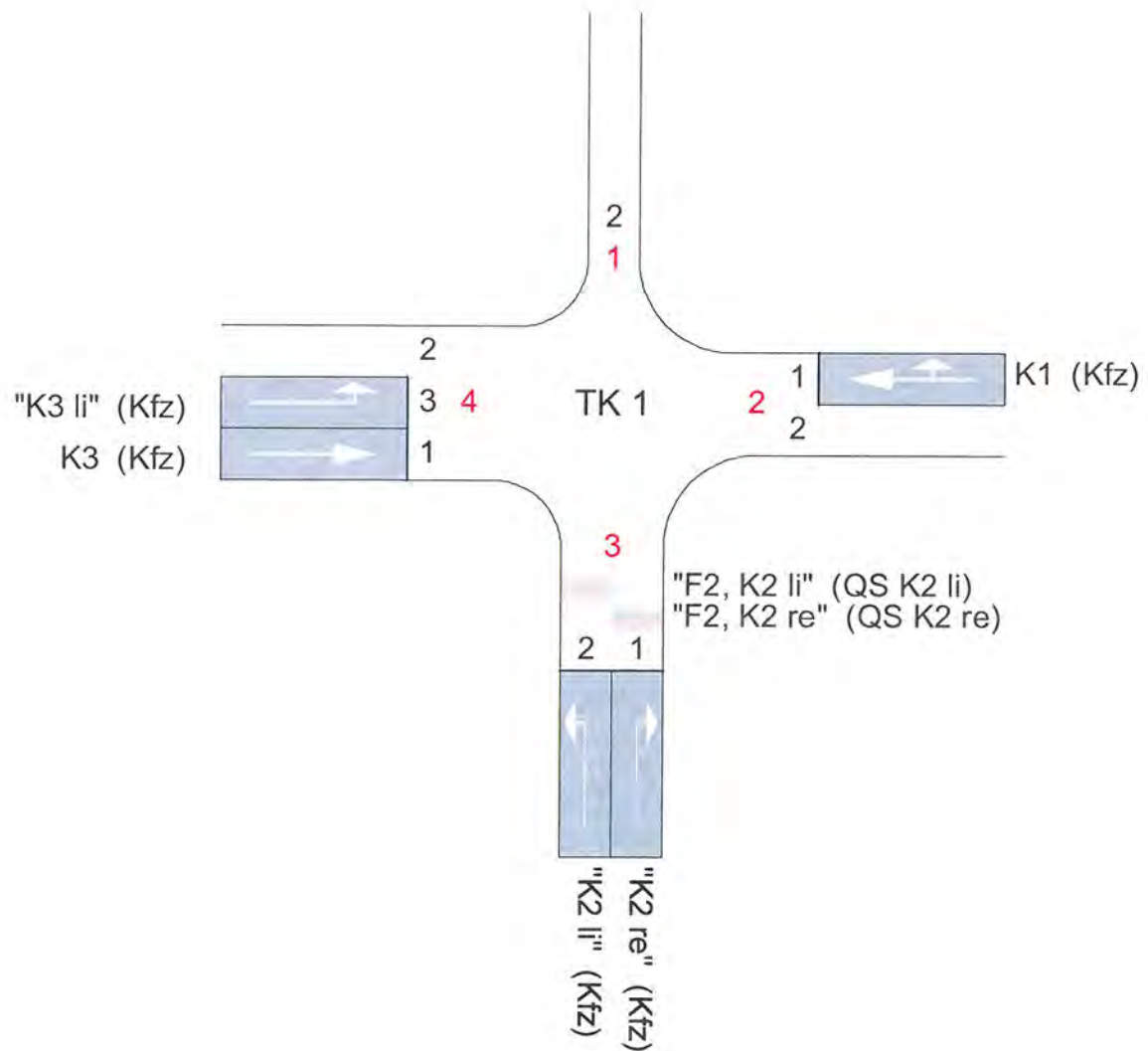
Planfall2 2025, d30 = 15,0%, SZP 3

Zuf.	Fstr.Nr	Symbol	Sgr	t_F [s]	f	t_S [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q_s [Fz/h]	t_B [s/Fz]	n_C [Fz]	C [Fz/h]	g	N_{GE} [Fz]	n_H [Fz]	h [%]	S [%]	N_{RE} [Fz]	N_{RE} [m]	w [s]	QSV
1	1		K1	10	0,14	61	132	2,6	2095	1,72	5,82	295	0,45	0	2	76,8	90,0	4	24	27,97	B
2	1		K2	48	0,68	23	596	11,8	1762	2,04	23,49	1191	0,50	0	6	51,0	90,0	7	42	5,63	A
4	4		K3	47	0,66	24	76	1,5	1766	2,04	5,05	256	0,30	0	1	66,7	90,0	2	12	27,12	B
	1		K3	47	0,66	24	866	17,1	1956	1,84	25,54	1295	0,67	0	11	64,4	90,0	9	54	7,84	A
Knotenpunktssummen:							1670					3037									
Gewichtete Mittelwerte:													0,57							9,52	
				TU = 71 s T = 3600 s																	

Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

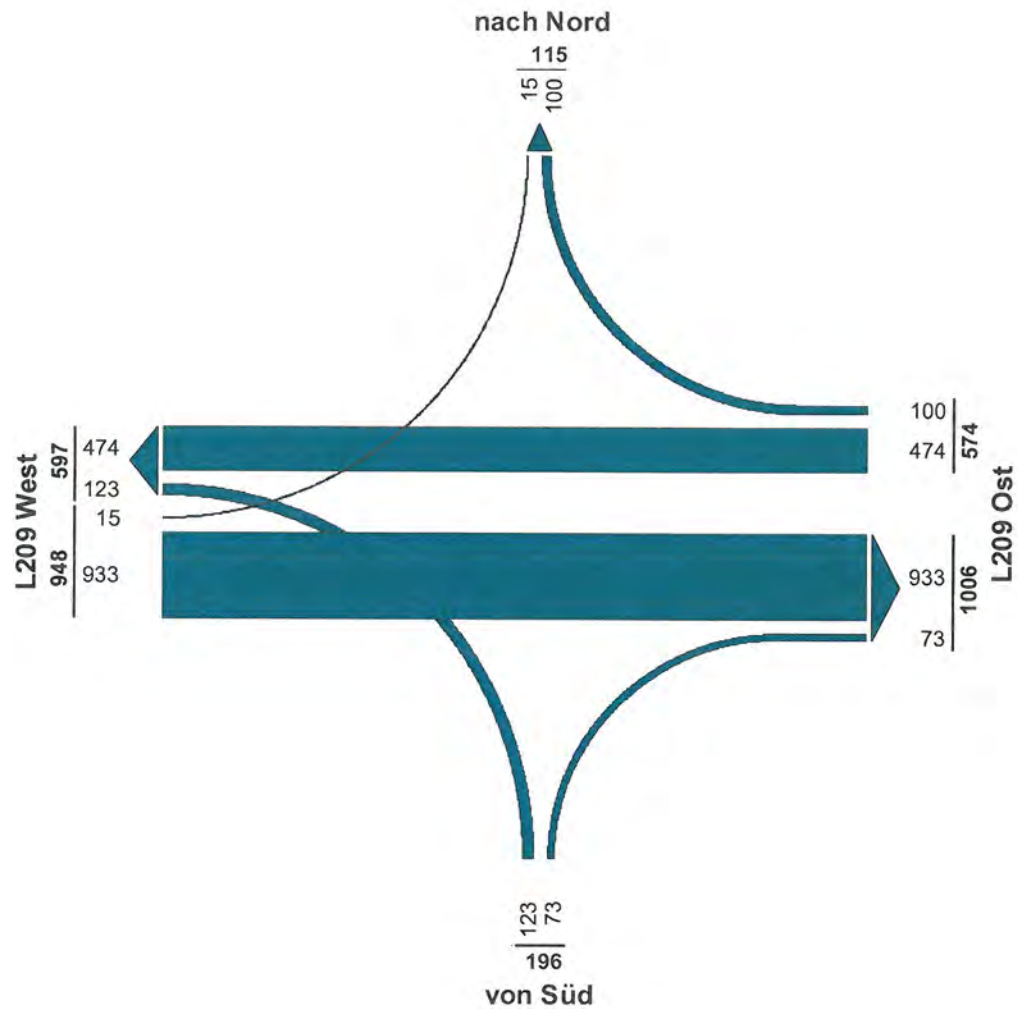
Zuf.	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
Sgr	Signalgruppen	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
SV	Schwerverkehrsanteil	[%]
$q_{s,st}$	Sättigungsverkehrsstärke unter Standardbedingungen	[Fz/h]
Faktor	Angleichungsfaktor	[-]
Bez.	Bezeichnung der Einflussgröße	[-]
q_s	Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen	[Fz/h]
f1	Einflussgröße 1	[-]
f2	Einflussgröße 2	[-]
f3	Einflussgröße 3	[-]
f	Freigabezeitanteil	[-]
t_S	Sperrzeit	[s]
q	Verkehrsstärke	[Fz/h]
m	Mittlere Eintreffenzahl	[Fz]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Fz]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Fz]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Fz/h]
g	Sättigungsgrad	[-]
N_{GE}	Mittlere Anzahl gestauter Fahrzeuge bei Grünende	[Fz]
n_H	Anzahl der haltenden Fahrzeuge pro Umlauf	[Fz]
h	Anteil der haltenden Fahrzeuge	[%]
S	Statistische Sicherheit	[%]
N_{RE}	Maximale Anzahl der gestauten Fahrzeuge bei Rotende	[Fz]
N_{RE}	Maximale Staulänge bei Rotende	[m]
w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
T	Untersuchungszeitraum	[s]

Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn westlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit LSA	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.7.2 Blatt 4



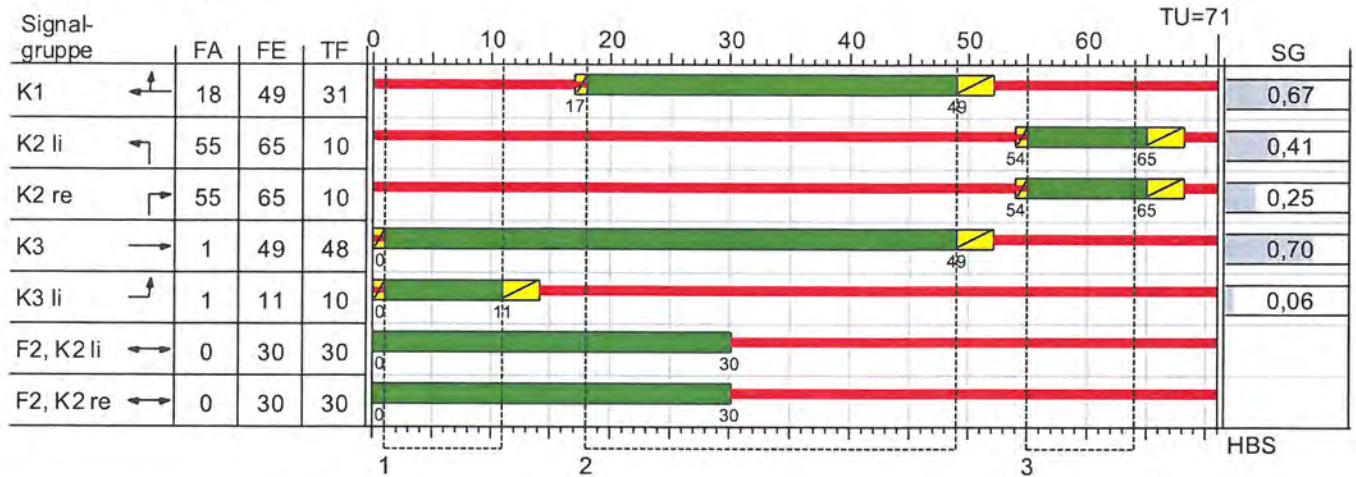
Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit LSA	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.7.2 Blatt 5

Planfall 2 2025, d30 = 15,0%



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit LSA	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.7.2 Blatt 6

SZP 3



Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit LSA	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.7.2 Blatt 7

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SZP 3 (TU=71)

Zuf.	Fstr.Nr	Symbol	Sgr	t _f [s]	SV [%]	q _{s,st} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
2	1		K1	31	4,53	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1958	
3	2		K2 li	10	4,88	2400	0,90	Abbiegeradius	0,98	Schwerverkehrsanteil			2110	
	1		K2 re	10	6,85	2400	0,97	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			2084	
4	3		K3 li	10	13,33	2400	0,86	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1866	
	1		K3	48	4,50	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1958	

Planfall 2 2025, d30 = 15,0%, SZP 3

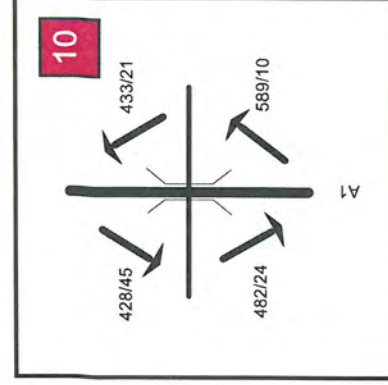
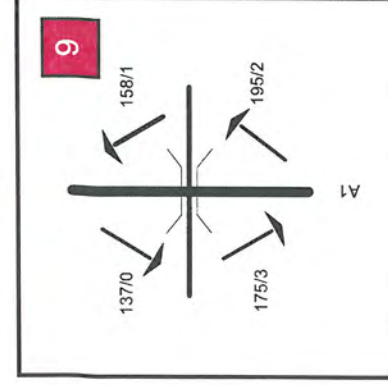
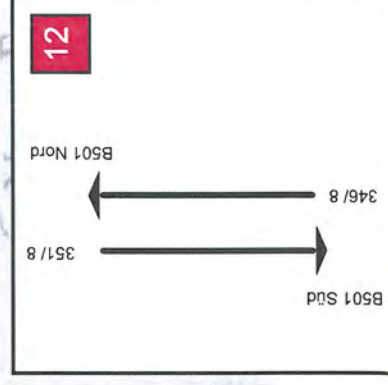
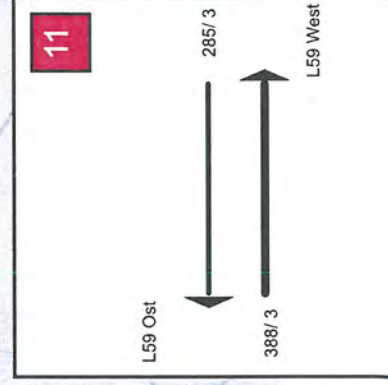
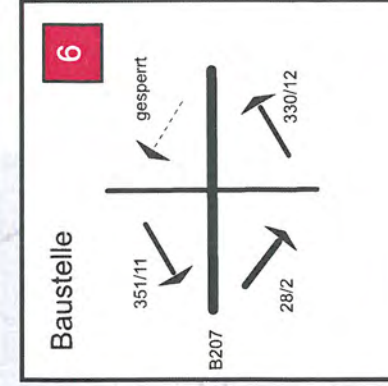
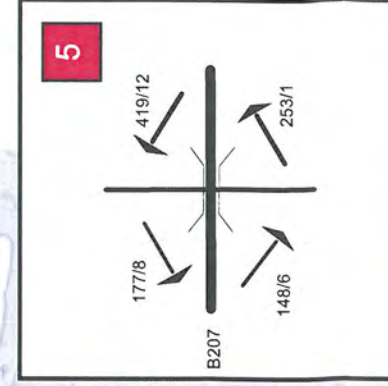
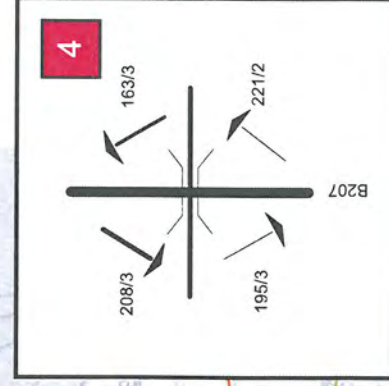
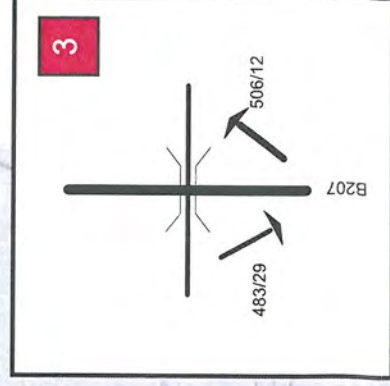
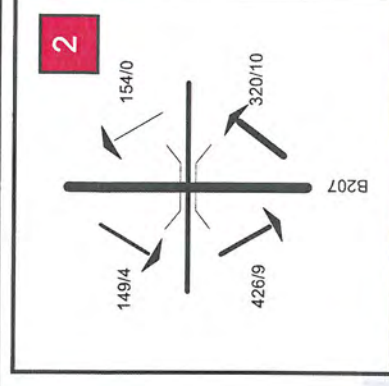
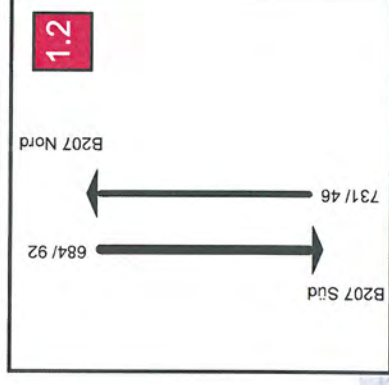
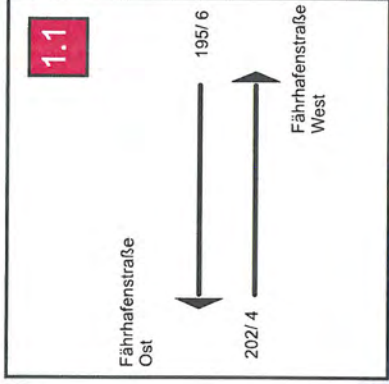
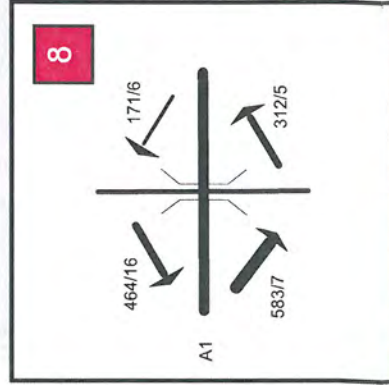
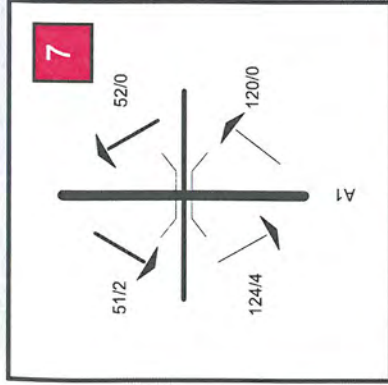
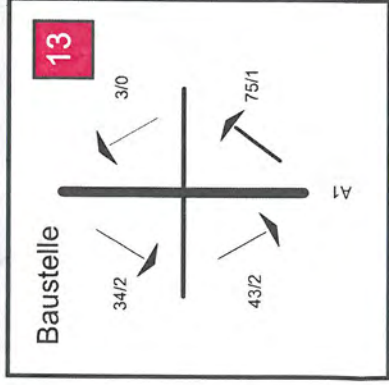
Zuf.	Fstr.Nr	Symbol	Sgr	t _f [s]	f	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
2	1		K1	31	0,44	40	574	11,3	1958	1,84	16,86	855	0,67	0	9	79,5	90,0	10	60	17,01	A
3	2		K2 li	10	0,14	61	123	2,4	2110	1,71	5,86	297	0,41	0	2	82,4	90,0	4	24	27,83	B
	1		K2 re	10	0,14	61	73	1,4	2084	1,73	5,80	294	0,25	0	1	69,5	90,0	3	18	27,16	B
4	3		K3 li	10	0,14	61	15	0,3	1866	1,93	5,19	263	0,06	0	0	0,0	90,0	1	6	26,42	B
	1		K3	48	0,68	23	933	18,4	1958	1,84	26,11	1324	0,70	1	12	65,2	90,0	10	60	8,67	A
Knotenpunktssummen:							1718					3033									
Gewichtete Mittelwerte:													0,65							13,77	
				TU = 71 s T = 3600 s																	

Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

Zuf.	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
Sgr	Signalgruppen	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
SV	Schwerverkehrsanteil	[%]
q _{s,st}	Sättigungsverkehrsstärke unter Standardbedingungen	[Fz/h]
Faktor	Angleichungsfaktor	[-]
Bez.	Bezeichnung der Einflussgröße	[-]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen	[Fz/h]
f1	Einflussgröße 1	[-]
f2	Einflussgröße 2	[-]
f3	Einflussgröße 3	[-]
f	Freigabezeitanteil	[-]
t _s	Sperrzeit	[s]
q	Verkehrsstärke	[Fz/h]
m	Mittlere Eintreffenzahl	[Fz]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Fz]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Fz]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Fz/h]
g	Sättigungsgrad	[-]
N _{GE}	Mittlere Anzahl gestauter Fahrzeuge bei Grünende	[Fz]
n _H	Anzahl der haltenden Fahrzeuge pro Umlauf	[Fz]
h	Anteil der haltenden Fahrzeuge	[%]
S	Statistische Sicherheit	[%]
N _{RE}	Maximale Anzahl der gestauten Fahrzeuge bei Rotende	[Fz]
N _{RE}	Maximale Staulänge bei Rotende	[m]
w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
T	Untersuchungszeitraum	[s]

Projekt	108.7515				
Knoten	Anschlussstelle Burg a. Fehmarn östlich der B207				
Auftr.-Nr.	108.7515	Variante	mit LSA	Datum	22.10.2010
Bearbeiter		Signum		Anlage	4.7.2 Blatt 8

- Legende:**
- 1** Querschnittszählung (mit Kennzeichenerfassung)
 - 1** Knotenstromzählung



Erstellung eines Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden	Anlage 5.1
Hinterlandanbindung Fehmarnbeltquerung	Maßstab: ohne
Zählstellenlageplan Querschnittszählung Verkehrserhebung: Donnerstag, den 24. Juli 2008, 16.00 - 18.00 Uhr	

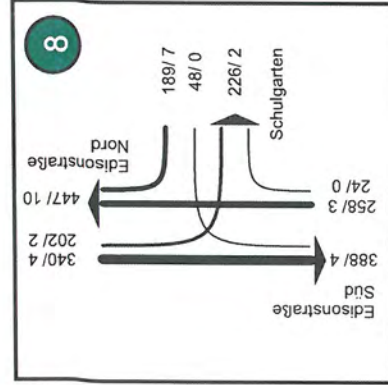
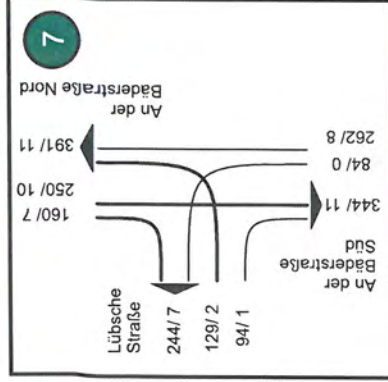
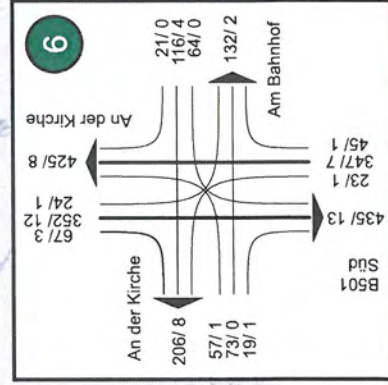
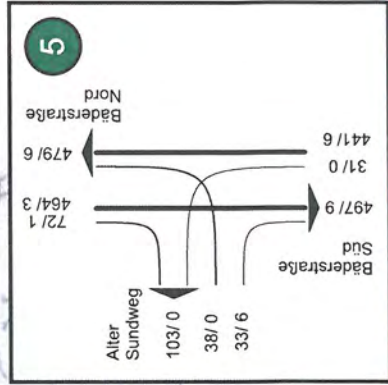
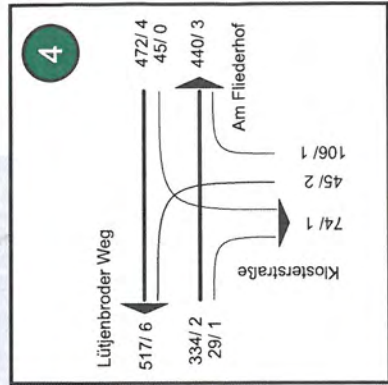
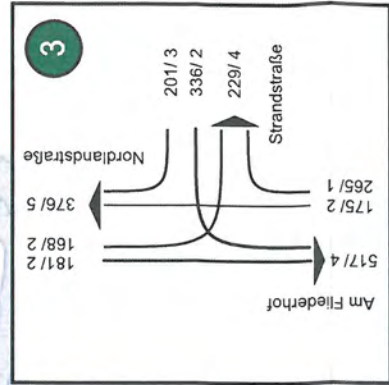
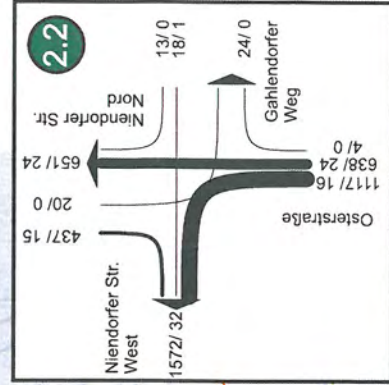
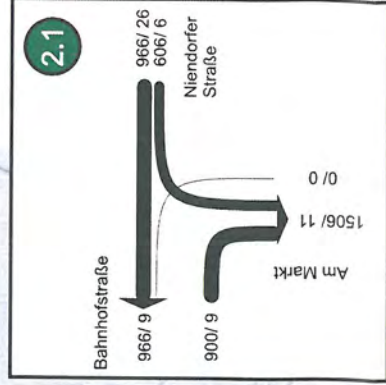
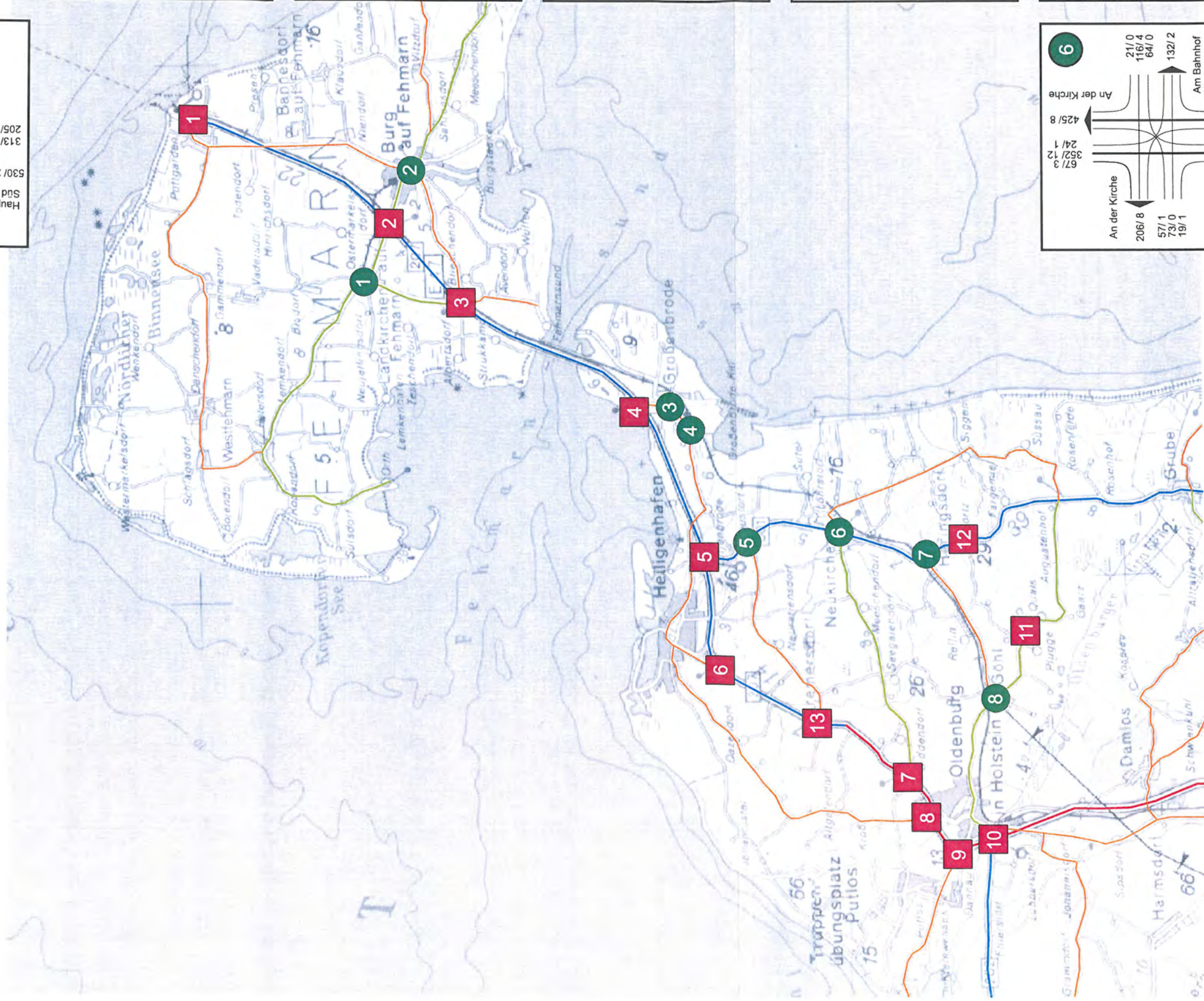
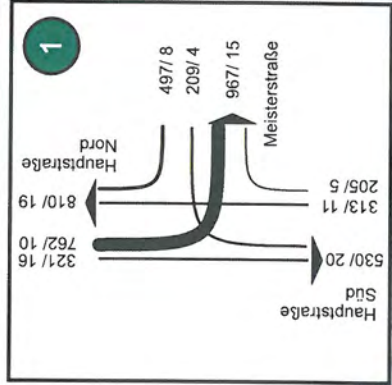
Legende:

1

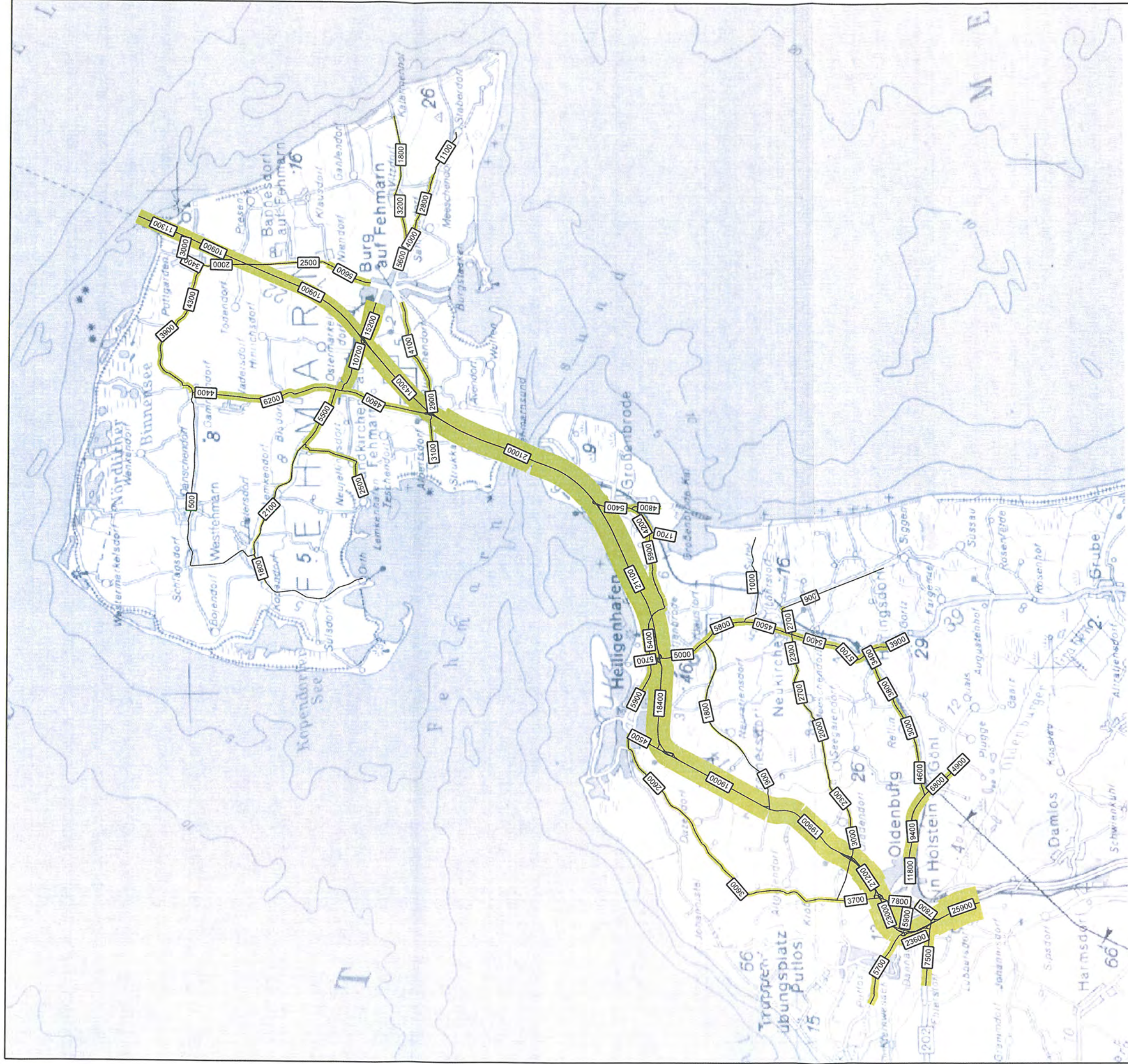
Querschnittszählung
(mit Kennzeichenerfassung)

1

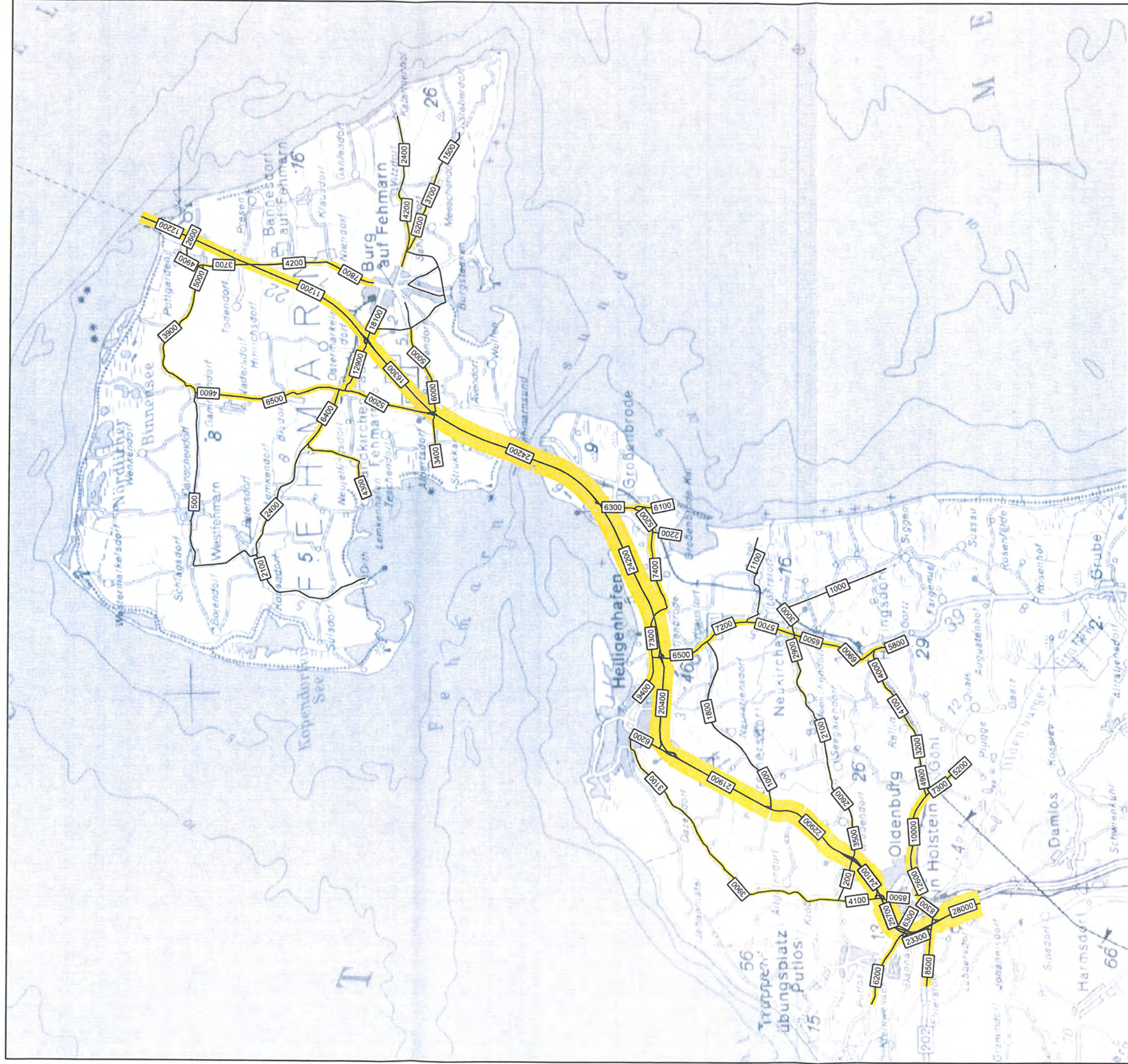
Knotenstromzählung



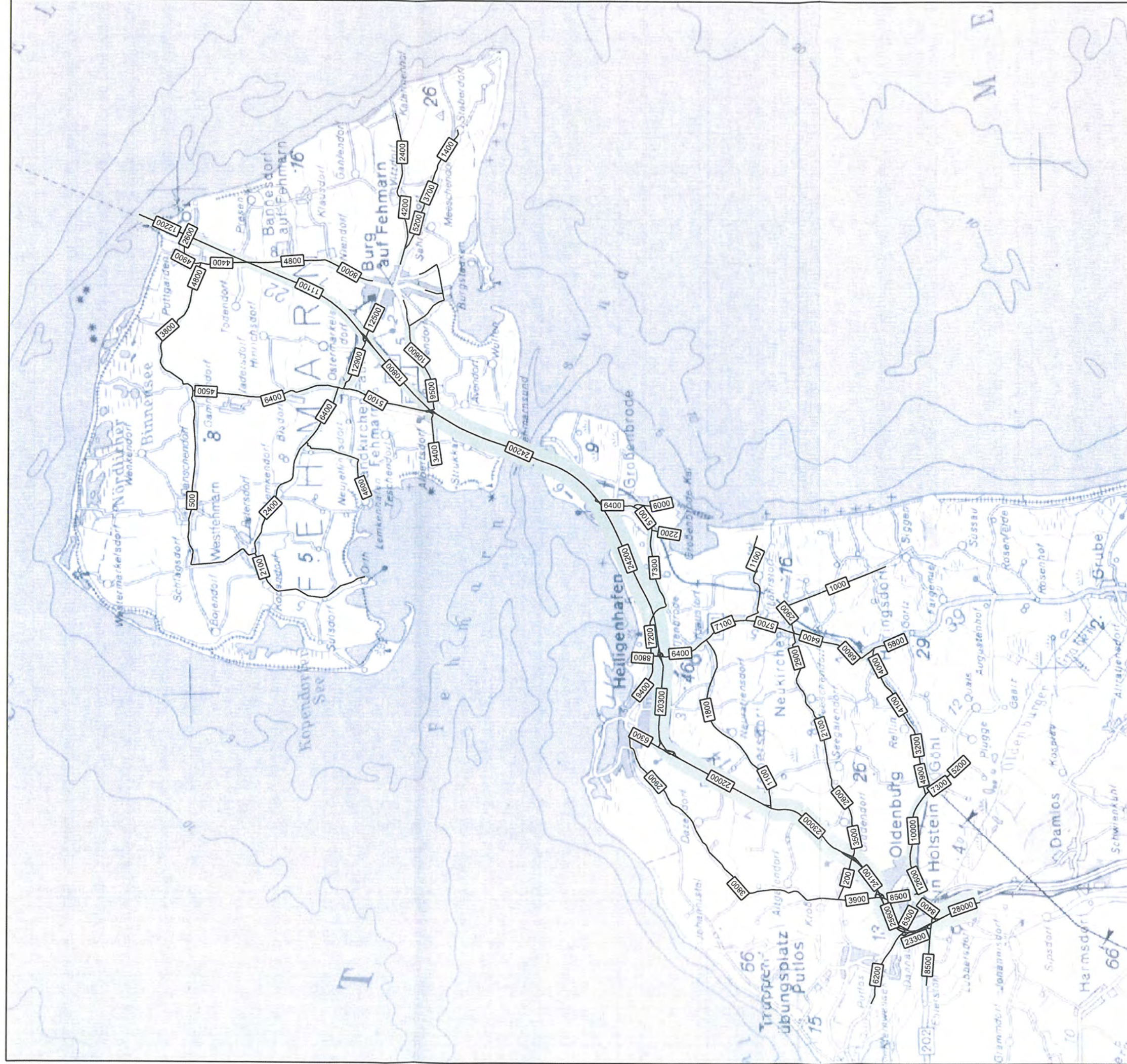
Anlage 5.2	Erstellung eines Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden
Maßstab: ohne	Hinterlandanbindung Fehmarnbeltquerung
	Zählstellenlageplan Knotenstromzählung Verkehrserhebung: Donnerstag, den 24. Juli 2008, 16.00 - 18.00 Uhr



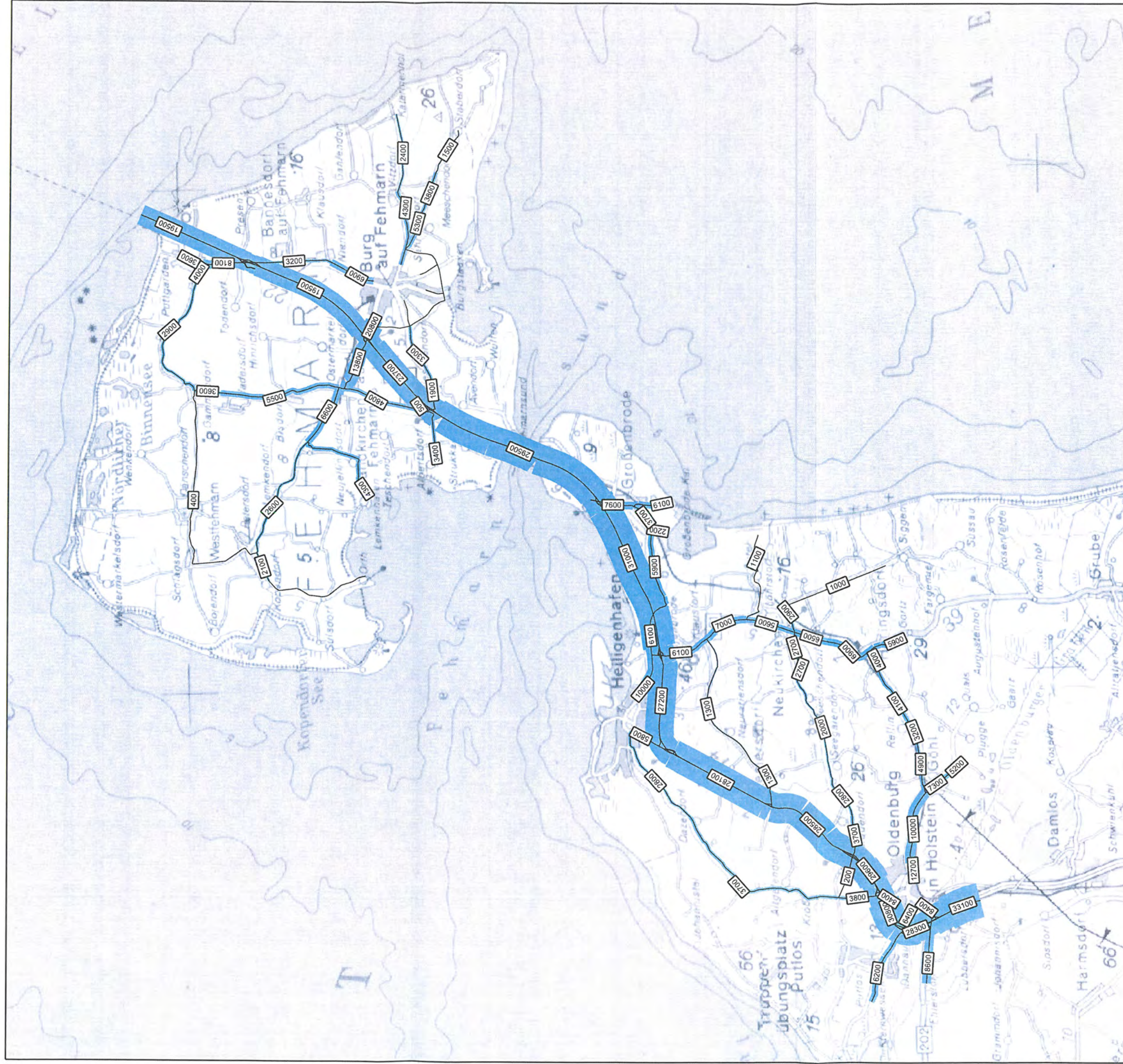
Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden	Anlage 6.1
Leistungsfähigkeitsberechnung Untersuchung der Varianten nach HBS 2001	Maßstab: ohne
Verkehrsumlegung 2008 - Status-Quo, Urlaubszeit -	
Legende:  DTV, [Kfz/d] durchschnittlicher werktaglicher Verkehr	



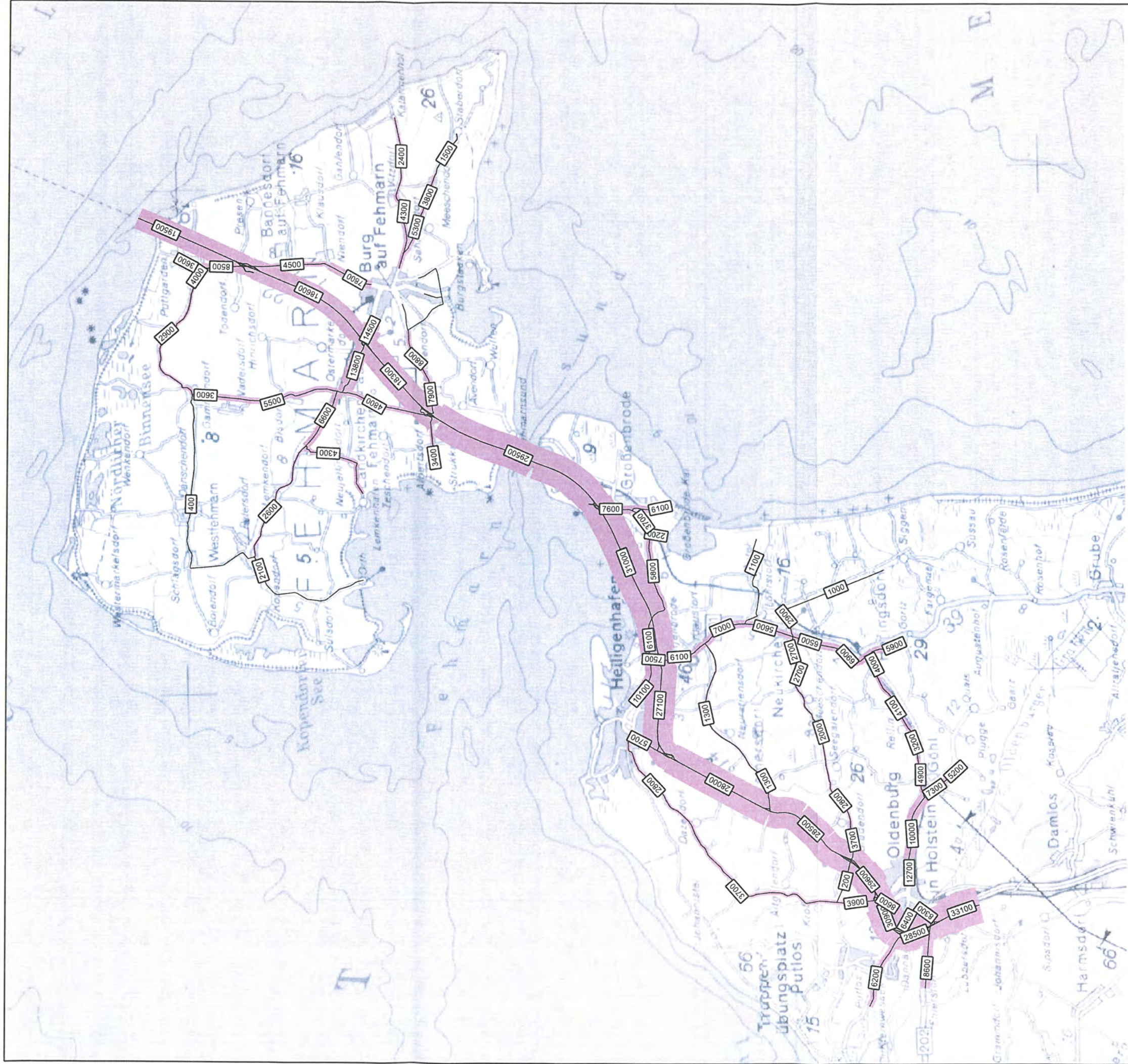
Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden	Anlage 6.2
Leistungsfähigkeitsberechnung Untersuchung der Varianten nach HBS 2001	Maßstab: ohne
Verkehrsumlegung 2025, Urlaubszeit - Nullfall 1, mit vorh. AS Avendorf und vorh. K43 mit OU Burg a. Fehmarn-	
Legende:  DTV ₀ [Kfz/d] durchschnittlicher werktäglicher Verkehr	

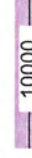


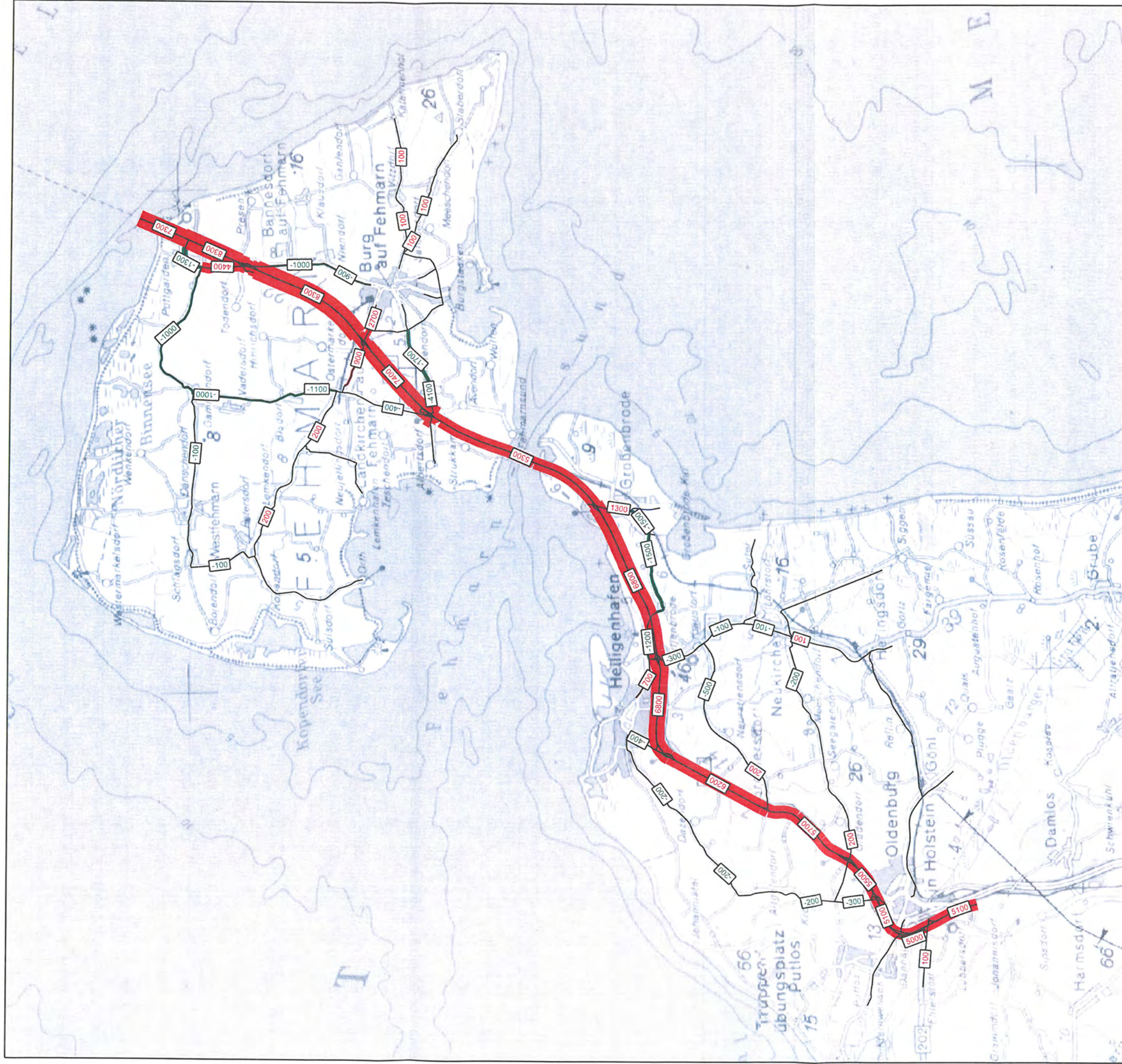
Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden	Anlage 6.3
Leistungsfähigkeitsberechnung Untersuchung der Varianten nach HBS 2001	Maßstab: ohne
Verkehrsumlegung 2025, Urlaubszeit - Nullfall 2, mit vorh. AS Avendorf und ausgebauter K43 mit 1. und 2. BA OU Burg a. Fehmarn, -	
Legende:  10000 DTV ₀ [Kfz/d] durchschnittlicher werk täglicher Verkehr	



Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden	Anlage 6.4
Leistungsfähigkeitsberechnung Untersuchung der Varianten nach HBS 2001	Maßstab: ohne
- Planfall 1, mit ausgebauter AS Avendorf und vorh. K43 mit OU Burg a. Fehmarn-	
Legende:  10000 DTV ₀ [Kfz/d] durchschnittlicher werk täglicher Verkehr	



Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden	Anlage 6.5
Leistungsfähigkeitsberechnung Untersuchung der Varianten nach HBS 2001	Maßstab: ohne
- Planfall 2, mit ausgebauter AS Avendorf und ausgebauter K43 mit 1. und 2. BA OU Burg a. Fehmarn, -	
Legende: DTV, [Kfz/d] durchschnittlicher werktäglicher Verkehr  10000	



Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden	Anlage 6.6.1
Leistungsfähigkeitsberechnung Untersuchung der Varianten nach HBS 2001	Maßstab: ohne
Differenz der Prognoseumlegungen 2025 Nullfall 1 - Planfall 1, Urlaubszeit	
Legende: +10000 Zunahme -10000 Abnahme DTV₀ [Kfz/d] durchschnittlicher werktäglich Verkehr	

**Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden
- Hinterlandanbindung Fehmarnbeltquerung -**

Analysewerte der SVZ 2010 - B207 - Lärmfaktoren, alle Tage des Jahres (DTV)

Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2010			DTV 2010 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
B207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	1632/4801	741	11,2	11.856	1.328	138	31,1	1.104	343	12.960	1.671	13%	12.956
B207 zwischen Avendorf und Großenbrode	1632/0504	761	9,6	12.176	1.163	142	26,7	1.136	303	13.312	1.472	11%	13.308
B207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	1532/0505	517	12,2	8.272	1.009	97	33,8	776	262	9.048	1.271	14%	9.042
B207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	1533/0503	321	17,3	5.136	889	48	42,4	384	163	5.520	1.051	19%	5.615
B207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden		287	18,9	4.594	869	43	46,3	343	159	4.937	1.027	21%	5.022

Prognosewerte 2025 - Nullfall 1, B207 - Lärmfaktoren, alle Tage des Jahres (DTV)

Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			Nullfall 1 DTVw 2025 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
B207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	1632/4801	916	10,7	14.658	1.567	171	29,7	1.365	405	16.023	1.972	12%	14.600
B207 zwischen Avendorf und Großenbrode	1632/0504	913	9,4	14.612	1.379	170	26,3	1.363	358	15.975	1.737	11%	14.500
B207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	1532/0505	685	10,9	10.960	1.191	129	30,1	1.028	309	11.988	1.500	13%	11.100
B207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	1533/0503	457	14,4	7.306	1.048	68	35,2	546	192	7.852	1.241	16%	7.400
B207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden		406	15,8	6.493	1.024	61	38,7	485	188	6.978	1.212	17%	6.500

**Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden
- Hinterlandanbindung Fehmarnbeltquerung -**

Analysewerte der SVZ 2010 - B207 - Lärmfaktoren, alle Tage des Jahres (DTV)

Name	Zst.-Nr	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2010			DTV 2010 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
B207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	1632/4801	741	11,2	11.856	1.328	138	31,1	1.104	343	12.960	1.671	13%	12.956
B207 zwischen Avendorf und Großenbrode	1632/0504	761	9,6	12.176	1.169	142	26,7	1.136	303	13.312	1.472	11%	13.308
B207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	1532/0505	517	12,2	8.272	1.009	97	33,8	776	262	9.048	1.271	14%	9.042
B207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	1533/0503	321	17,3	5.136	889	48	42,4	384	163	5.520	1.051	19%	5.615
B207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden		287	18,9	4.594	868	43	46,3	343	159	4.937	1.027	21%	5.022

Prognosewerte 2025 - Nullfall 2, B207 - Lärmfaktoren, alle Tage des Jahres (DTV)

Name	Zst.-Nr	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			Nullfall 2 DTVw 2025 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
B207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	1632/4801	916	10,7	14.658	1.567	171	29,7	1.365	405	16.023	1.972	12%	14.600
B207 zwischen Avendorf und Großenbrode	1632/0504	913	9,4	14.612	1.379	170	26,3	1.303	358	15.975	1.737	11%	14.500
B207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	1532/0505	481	15,5	7.701	1.191	90	42,8	722	309	8.424	1.500	18%	7.800
B207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	1533/0503	450	14,5	7.207	1.048	67	35,7	539	192	7.746	1.241	16%	7.300
B207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden		406	15,8	6.493	1.024	61	38,7	465	188	6.978	1.212	17%	6.500

**Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden
- Hinterlandanbindung Fehmarnbeltquerung -**

Analysewerte der SVZ 2010 - B207 - Lärmfaktoren, alle Tage des Jahres (DTV)

Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2010			DTV 2010 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
B207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	1632/4801	741	11,2	11.856	1.328	138	31,1	1.104	343	12.960	1.671	13%	12.956
B207 zwischen Avendorf und Großenbrode	1632/0504	761	9,6	12.176	1.169	142	26,7	1.156	303	13.312	1.472	11%	13.308
B207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	1532/0505	517	12,2	8.272	1.009	97	33,8	776	262	9.048	1.271	14%	9.042
B207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	1533/0503	321	17,3	5.136	889	48	42,4	384	163	5.520	1.051	19%	5.615
B207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden		287	18,9	4.594	868	43	46,3	343	159	4.937	1.027	21%	5.022

Prognosewerte 2025 - Planfall 1, B207 - Lärmfaktoren, alle Tage des Jahres (DTV)

Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			Planfall 1 DTVw 2025 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
B207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	1632/4801	1.167	11,4	18.674	2.122	217	31,5	1.739	549	20.413	2.670	13%	18.600
B207 zwischen Avendorf und Großenbrode	1632/0504	1.115	11,0	17.836	1.962	208	30,6	1.664	509	19.500	2.471	13%	17.700
B207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	1532/0505	1.000	11,3	15.995	1.802	188	31,2	1.501	468	17.496	2.271	13%	16.200
B207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	1533/0503	716	15,1	11.453	1.733	107	37,1	856	318	12.309	2.050	17%	11.600
B207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden		656	16,3	10.488	1.713	96	40,0	784	314	11.272	2.026	18%	10.500

Analysewerte der SVZ 2005 - angrenzende klassifizierte Straßen der Anschlussstellen - Lärmfaktoren, alle Tage des Jahres (DTV)

Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2005			DTV 2005 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
Anschlussstelle Puttgarden, Bezug auf K49	1533/0514	243	2,9	3.888	113	39	4,0	312	12	4.200	125	3%	4.206
Anschlussstelle Burg a. Fehmarn, Bezug auf L209	1533/0516	557	3,7	8.912	330	88	5,2	704	37	9.616	366	4%	9.617
Anschlussstelle Avendorf, Bezug auf L217	1532/0518	181	4,0	2.896	116	29	5,5	232	13	3.128	129	4%	3.133
Anschlussstelle Großenbrode, Bezug auf K43	1533/0513	134	2,1	2.144	45	21	3,0	168	5	2.312	50	2%	2.315

Prognosewerte 2025 - Planfall 1, Rampen der Anschlussstellen - Lärmfaktoren, alle Tage des Jahres (DTV)

Name		Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			Planfall 1
Anschlussstelle Puttgarden			Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	DTVw 2025 [Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1533/0514	12	5,6	187	10	2	7,7	15	1	202	12	6%	200
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1533/0514	50	3,5	795	28	8	4,8	64	3	859	31	4%	850
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1533/0514	56	3,7	889	33	9	5,1	71	4	960	36	4%	950
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1533/0514	29	4,2	468	20	5	5,8	38	2	505	22	4%	500
Name		Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			Planfall 1
Anschlussstelle Burg a. Fehmarn			Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	DTVw 2025 [Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1533/0516	57	5,3	907	48	9	7,4	72	5	978	53	5%	850
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1533/0516	187	4,1	2.987	123	29	5,8	236	14	3.223	136	4%	2.800
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1533/0516	233	4,0	3.734	149	37	5,6	295	17	4.029	166	4%	3.500
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1533/0516	53	6,9	853	59	8	9,7	67	7	921	65	7%	800
Name		Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			Planfall 1
Avendorf			Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	DTVw 2025 [Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1532/0518	10	6,7	156	10	2	9,1	13	1	169	12	7%	150
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1532/0518	62	5,5	990	54	10	7,5	79	6	1.069	60	6%	950
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1532/0518	52	7,9	833	66	8	10,8	67	7	900	73	8%	800
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1532/0518	1	0,0	21	0	0	0,0	2	0	23	0	0%	20
Name		Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			Planfall 1
Großenbrode			Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	DTVw 2025 [Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1533/0513	57	3,2	919	29	9	4,6	72	3	991	33	3%	750
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1533/0513	111	3,4	1.777	61	17	4,9	139	7	1.917	68	4%	1.450
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1533/0513	65	2,9	1.042	30	10	4,1	82	3	1.124	33	3%	850
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1533/0513	50	3,5	797	28	8	5,0	62	3	859	31	4%	650

Prognosewerte 2025 - Planfall 1, Klassifizierte Straßen an den Anschlussstellen - Lärmfaktoren, alle Tage des Jahres (DTV)

Anschlussstelle Puttgarden														Planfall 1
Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			DTVw 2025	
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	[Kfz/24h]	
K49, westlich der Anschlussstelle	1533/0514	304	3,2	4.865	154	49	4,4	390	17	5.255	171	3%	5.200	
K49, Überführung	1533/0514	246	3,2	3.929	125	39	4,4	315	14	4.244	139	3%	4.200	
K49, östlich der Anschlussstelle	1533/0514	175	3,7	2.807	103	28	5,1	225	11	3.032	115	4%	3.000	
Anschlussstelle Burg a. Fehmarn														Planfall 1
Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			DTVw 2025	
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	[Kfz/24h]	
L209, westlich der Anschlussstelle	1533/0516	660	4,4	10.561	468	104	6,2	834	52	11.396	520	5%	9.900	
L209, Überführung	1533/0516	793	4,3	12.695	552	125	6,1	1.003	61	13.698	613	4%	11.900	
L209, östlich der Anschlussstelle	1533/0516	947	4,2	15.148	643	150	6,0	1.197	71	16.345	714	4%	14.200	
Anschlussstelle Avendorf														Planfall 1
Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			DTVw 2025	
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	[Kfz/24h]	
L217, nördlich der Anschlussstelle	1532/0518	189	5,1	3.021	153	30	6,9	242	17	3.263	169	5%	2.900	
L217, Überführung	1532/0518	124	5,0	1.979	99	20	6,9	159	11	2.138	110	5%	1.900	
L217, südlich der Anschlussstelle	1532/0518	78	6,1	1.250	76	13	8,4	100	8	1.350	85	6%	1.200	
Anschlussstelle Großenbrode														Planfall 1
Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			DTVw 2025	
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	[Kfz/24h]	
K42, nördlich der Anschlussstelle	1533/0513	15	9,1	245	22	2	13,0	19	3	264	25	9%	200	
K42, Überführung	1533/0513	169	3,4	2.697	91	26	4,8	211	10	2.908	101	3%	2.200	
K42, südlich der Anschlussstelle	1533/0513	291	3,3	4.658	155	46	4,7	365	17	5.023	172	3%	3.800	

**Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden
- Hinterlandanbindung Fehmarnbeltquerung -**

Analysewerte der SVZ 2010 - B207 - Lärmfaktoren, alle Tage des Jahres (DTV)

Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2010			DTV 2010 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
B207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	1632/4801	741	11,2	11.856	1.328	138	31,1	1.104	343	12.960	1.671	13%	12.956
B207 zwischen Avendorf und Großenbrode	1632/0504	761	9,6	12.176	1.169	142	26,7	1.136	303	13.312	1.472	11%	13.308
B207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	1532/0505	517	12,2	8.272	1.009	97	33,8	776	262	9.048	1.271	14%	9.042
B207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	1533/0503	321	17,3	5.136	889	48	42,4	384	163	5.520	1.051	19%	5.615
B207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden		287	18,9	4.594	868	43	46,3	343	159	4.937	1.027	21%	5.022

Prognosewerte 2025 - Planfall 2, B207 - Lärmfaktoren, alle Tage des Jahres (DTV)

Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			Planfall 2 DTVw 2025 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
B207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	1632/4801	1.167	11,4	18.674	2.122	217	31,5	1.739	549	20.413	2.670	13%	18.600
B207 zwischen Avendorf und Großenbrode	1632/0504	1.115	11,0	17.836	1.962	208	30,6	1.664	509	19.500	2.471	13%	17.700
B207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	1532/0505	734	15,3	11.749	1.802	138	42,5	1.102	468	12.852	2.271	18%	11.900
B207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	1533/0503	710	15,3	11.354	1.733	106	37,4	849	318	12.203	2.050	17%	11.500
B207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden		656	16,3	10.488	1.713	98	40,0	784	314	11.272	2.026	18%	10.500

Analysewerte der SVZ 2005 - angrenzende klassifizierte Straßen der Anschlussstellen - Lärmfaktoren, alle Tage des Jahres (DTV)

Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2005			DTV 2005 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
Anschlussstelle Puttgarden, K49	1533/0514	243	2,9	3.884	113	39	4,0	312	12	4.200	125	3%	4.206
Anschlussstelle Burg a. Fehmarn, L209	1533/0516	557	3,7	8.912	330	88	5,2	704	37	9.616	366	4%	9.617
Anschlussstelle Avendorf, L217	1532/0518	181	4,0	2.896	116	29	5,5	232	13	3.128	129	4%	3.133
Anschlussstelle Großenbrode, K43	1533/0513	134	2,1	2.144	45	21	3,0	168	5	2.312	50	2%	2.315

Prognosewerte 2025 - Planfall 2, Rampen der Anschlussstellen - Lärmfaktoren, alle Tage des Jahres (DTV)

Name		Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			Planfall 2
Anschlussstelle Puttgarden			Mt	Pt	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn	Pn	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	DTVw 2025
			[Kfz/h]	[%]			[Kfz/h]	[%]						[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1533/0514	12	5,6	187	10	2	7,7	15	1	202	12	6%	200
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1533/0514	57	3,1	907	28	9	4,3	72	3	978	31	3%	850
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1533/0514	59	4,6	938	43	9	6,4	75	5	1.013	48	5%	900
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1533/0514	38	3,2	613	20	6	4,6	48	2	661	22	3%	500
Name		Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			Planfall 2
Anschlussstelle Burg a. Fehmarn			Mt	Pt	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn	Pn	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	DTVw 2025
			[Kfz/h]	[%]			[Kfz/h]	[%]						[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1533/0516	57	5,3	907	48	9	7,4	72	5	978	53	5%	850
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1533/0516	50	4,8	800	39	8	6,8	63	4	863	43	5%	750
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1533/0516	83	5,0	1.333	66	13	7,0	105	7	1.439	74	5%	1.250
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1533/0516	50	4,8	800	39	8	6,8	63	4	863	43	5%	750
Name		Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			Planfall 2
Avendorf			Mt	Pt	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn	Pn	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	DTVw 2025
			[Kfz/h]	[%]			[Kfz/h]	[%]						[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1532/0518	10	7,1	156	11	2	9,8	13	1	169	12	7%	150
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1532/0518	195	4,8	3.125	150	31	6,6	250	17	3.376	167	5%	3.000
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1532/0518	202	4,0	3.229	128	32	5,4	259	14	3.488	142	4%	3.100
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1532/0518	3	0,0	52	0	1	0,0	4	0	56	0	0%	50
Name		Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			Planfall 2
Großenbrode			Mt	Pt	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn	Pn	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	DTVw 2025
			[Kfz/h]	[%]			[Kfz/h]	[%]						[Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1533/0513	57	3,2	919	29	9	4,6	72	3	991	33	3%	750
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1533/0513	111	3,4	1.777	61	17	4,9	139	7	1.917	68	4%	1.450
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1533/0513	65	2,9	1.042	30	10	4,1	82	3	1.124	33	3%	850
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1533/0513	50	3,5	797	28	8	5,0	62	3	859	31	4%	650

Prognosewerte 2025 - Planfall 2, Klassifizierte Straßen an den Anschlussstellen - Lärmfaktoren, alle Tage des Jahres (DTV)

Name Anschlussstelle Puttgarden		Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			Planfall 2 DTVw 2025 [Kfz/24h]
			Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
K49, westlich der Anschlussstelle		1533/0514	322	3,0	5 145	157	52	4,2	413	17	5.558	174	3%	5.500
K49, Überführung		1533/0514	257	3,0	4 116	123	41	4,1	330	14	4 447	136	3%	4 400
K49, östlich der Anschlussstelle		1533/0514	193	2,9	3 087	90	31	4,0	248	10	3 335	100	3%	3 300
Name Anschlussstelle Burg a. Fehmarn		Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			Planfall 2 DTVw 2025 [Kfz/24h]
			Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
L209, westlich der Anschlussstelle		1533/0516	660	4,3	10 561	454	104	6,0	834	50	11 396	504	4%	9 900
L209, Überführung		1533/0516	653	4,2	10 455	441	103	5,9	826	49	11 280	490	4%	9 800
L209, östlich der Anschlussstelle		1533/0516	660	4,2	10 561	445	104	5,9	834	49	11 396	495	4%	9 900
Name Avendorf		Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			Planfall 2 DTVw 2025 [Kfz/24h]
			Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
L217, nördlich der Anschlussstelle		1532/0518	189	4,5	3 021	137	30	6,2	242	15	3 263	152	5%	2 900
L217, Überführung		1532/0518	267	5,0	4 271	213	43	6,9	342	24	4 613	237	5%	4 100
L217, südlich der Anschlussstelle		1532/0518	371	5,0	5 938	298	59	6,9	476	33	6 414	331	5%	5 700
Name Großenbrode		Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTV 2025			Planfall 2 DTVw 2025 [Kfz/24h]
			Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
K42, nördlich der Anschlussstelle		1533/0513	15	9,1	245	22	2	13,0	19	3	264	25	9%	200
K42, Überführung		1533/0513	169	3,4	2 697	91	26	4,8	211	10	2 908	101	3%	2 200
K42, südlich der Anschlussstelle		1533/0513	291	3,3	4 658	155	46	4,7	365	17	5 023	172	3%	3 800

**Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden
- Hinterlandanbindung Fehmarnbeltquerung -**

Analysewerte der SVZ 2010 - B207 - Lärmfaktoren, Urlaubswerktag (DTVu)

Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTVu 2010			DTVu 2010 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
B207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	1632/4801	975	9,6	15.598	1.490	182	26,5	1.452	385	17.050	1.875	11%	17.045
B207 zwischen Avendorf und Großenbrode	1632/0504	1.094	7,2	17.501	1.265	204	20,1	1.633	328	19.134	1.594	8%	19.128
B207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	1532/0505	610	12,2	9.753	1.191	114	33,8	915	310	10.668	1.501	14%	10.661
B207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	1533/0503	457	11,2	7.307	816	68	27,4	546	149	7.853	965	12%	7.988
B207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden		473	10,5	7.575	797	71	25,8	566	146	8.141	943	12%	8.281

Prognosewerte 2025 - Planfall 1, B207 - Lärmfaktoren, Urlaubswerktag (DTVu)

Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTVu 2025			Planfall 1 DTVu 2025 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
B207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	1632/4801	1.773	8,1	28.368	2.284	330	22,4	2.642	591	31.010	2.875	9%	31.000
B207 zwischen Avendorf und Großenbrode	1632/0504	1.687	7,6	26.991	2.059	315	21,2	2.518	534	29.509	2.593	9%	29.500
B207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	1532/1131	1.355	9,2	21.682	1.964	254	25,4	2.034	516	23.716	2.500	11%	23.700
B207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	1533/0503	1.115	9,3	17.837	1.660	167	22,8	1.334	304	19.170	1.964	10%	19.500
B207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden		1.115	9,2	17.837	1.641	167	22,6	1.334	301	19.170	1.942	10%	19.500

Analysewerte der SVZ 2005 - angrenzende klassifizierte Straßen der Anschlussstellen - Lärmfaktoren, Urlaubswerktag (DTVu)

Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTVu 2005			DTVu 2005 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
Anschlussstelle Puttgarden, K49	1533/0514	301	2,8	4.817	135	48	3,9	387	15	5.204	150	3%	5.211
Anschlussstelle Burg a. Fehmarn, L209	1533/0516	852	2,8	13.637	378	135	3,9	1.077	42	14.714	420	3%	14.716
Anschlussstelle Avendorf, L217	1532/0518	259	4,3	4.141	179	41	5,9	332	20	4.473	198	4%	4.480
Anschlussstelle Großenbrode, K43	1533/0513	247	1,7	3.959	69	39	2,5	310	8	4.269	77	2%	4.275

Prognosewerte 2025 - Planfall 1, Rampen der Anschlussstellen - Lärmfaktoren, Urlaubswerktag (DTVu)

Name		Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTVu 2025			Planfall 1
Anschlussstelle Puttgarden			Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	DTVu 2025 [Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1533/0514	95	0,8	1.525	13	15	1,1	122	1	1.648	14	1%	1.650
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1533/0514	90	2,3	1.433	33	14	3,2	115	4	1.548	37	2%	1.550
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1533/0514	66	3,7	1.063	39	11	5,1	85	4	1.148	43	4%	1.150
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1533/0514	64	2,3	1.017	24	10	3,2	82	3	1.098	26	2%	1.100
Name		Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTVu 2025			Planfall 1
Anschlussstelle Burg a. Fehmarn			Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	DTVu 2025 [Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1533/0516	151	2,3	2.409	55	24	3,2	190	6	2.600	61	2%	2.600
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1533/0516	295	3,0	4.726	141	47	4,2	373	16	5.099	156	3%	5.100
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1533/0516	191	5,6	3.058	171	30	7,9	242	19	3.300	190	6%	3.300
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1533/0516	96	4,4	1.529	67	15	6,2	121	7	1.650	75	5%	1.650
Name		Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTVu 2025			Planfall 1
Avendorf			Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	DTVu 2025 [Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1532/0518	26	3,9	416	16	4	5,3	33	2	449	18	4%	450
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1532/0518	199	2,6	3.189	84	32	3,6	255	9	3.444	93	3%	3.450
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1532/0518	182	3,5	2.912	101	29	4,8	233	11	3.145	113	4%	3.150
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1532/0518	9	0,0	139	0	1	0,0	11	0	150	0	0%	150
Name		Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTVu 2025			Planfall 1
Großenbrode			Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	DTVu 2025 [Kfz/24h]
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord		1533/0513	98	2,9	1.574	45	15	4,1	123	5	1.698	50	3%	1.700
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd		1533/0513	165	3,5	2.639	93	26	5,0	207	10	2.846	103	4%	2.850
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd		1533/0513	98	2,9	1.574	46	15	4,1	123	5	1.698	51	3%	1.700
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord		1533/0513	75	3,6	1.204	43	12	5,1	94	5	1.298	48	4%	1.300

Prognosewerte 2025 - Planfall 1, Klassifizierte Straßen an den Anschlussstellen - Lärmfaktoren, Urlaubswerktag (DTVu)

Anschlussstellen, Überführungen, Anschlusswege (DTVu)													
Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTVu 2025			Planfall 1 DTVu 2025 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
Anschlussstelle Puttgarden													
K49, westlich der Anschlussstelle	1533/0514	468	2,5	7.488	185	75	3,4	601	21	8.088	206	3%	8.100
K49, Überführung	1533/0514	277	3,4	4.437	150	45	4,7	356	17	4.793	167	3%	4.800
K49, östlich der Anschlussstelle	1533/0514	185	4,2	2.958	124	30	5,8	237	14	3.195	138	4%	3.200
Anschlussstelle Burg a. Fehmarn													
L209, westlich der Anschlussstelle	1533/0516	799	4,2	12.788	537	126	5,9	1.010	60	13.799	596	4%	13.800
L209, Überführung	1533/0516	1.043	3,8	16.680	632	165	5,3	1.318	70	17.998	702	4%	18.000
L209, östlich der Anschlussstelle	1533/0516	1.205	3,8	19.275	737	190	5,4	1.523	82	20.798	819	4%	20.800
Anschlussstelle Avendorf													
L217, nördlich der Anschlussstelle	1532/0518	277	5,3	4.437	235	44	7,3	355	26	4.792	261	5%	4.800
L217, Überführung	1532/0518	260	3,7	4.160	153	42	5,1	333	17	4.493	170	4%	4.500
L217, südlich der Anschlussstelle	1532/0518	110	6,7	1.756	118	18	9,2	141	13	1.897	131	7%	1.900
Anschlussstelle Großenbrode													
K42, nördlich der Anschlussstelle	1533/0513	12	18,5	185	34	2	26,4	15	4	200	38	19%	200
K42, Überführung	1533/0513	266	3,3	4.260	139	42	4,6	334	16	4.594	154	3%	4.600
K42, südlich der Anschlussstelle	1533/0513	440	3,4	7.039	237	69	4,8	552	26	7.590	263	3%	7.600

**Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden
- Hinterlandanbindung Fehmarnbeltquerung -**

Analysewerte der SVZ 2010 - B207 - Lärmfaktoren, Urlaubswerktag (DTVu)

Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTVu 2010			DTVu 2010 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
B207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	1632/4801	1.005	9,3	16.081	1.490	187	25,7	1.497	385	17.578	1.875	11%	17.573
B207 zwischen Avendorf und Großenbrode	1632/0504	1.094	7,2	17.501	1.265	204	20,1	1.633	328	19.134	1.594	8%	19.128
B207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	1532/1131	1.028	7,2	16.453	1.191	193	20,1	1.543	310	17.996	1.501	8%	17.984
B207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	1533/0503	505	10,1	8.078	816	75	24,8	604	149	8.682	965	11%	8.831
B207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden		524	9,5	8.390	797	78	23,3	627	146	9.017	943	10%	9.172

Prognosewerte 2025 - Planfall 2, B207 - Lärmfaktoren, Urlaubswerktag (DTVu)

Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTVu 2025			Planfall 2 DTVu 2025 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
B207 zwischen Großenbrode und Heiligenhafen Ost	1632/4801	1.773	8,1	28.368	2.284	330	22,4	2.642	591	31.010	2.875	9%	31.000
B207 zwischen Avendorf und Großenbrode	1632/0504	1.687	7,6	26.991	2.059	315	21,2	2.518	534	29.509	2.593	9%	29.500
B207 zwischen Burg a. Fehmarn und Avendorf	1532/1131	1.046	11,9	16.742	1.984	196	32,8	1.571	516	18.312	2.500	14%	18.300
B207 zwischen Puttgarden und Burg a. Fehmarn	1533/0503	1.063	9,8	17.013	1.660	159	23,9	1.272	304	18.285	1.964	11%	18.600
B207 zwischen der Beltquerung und Puttgarden		1.115	9,2	17.837	1.641	167	22,6	1.334	301	19.170	1.942	10%	19.500

Analysewerte der SVZ 2005 - angrenzende klassifizierte Straßen der Anschlussstellen - Lärmfaktoren, Urlaubswerktag (DTVu)

Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTVu 2005			DTVu 2005 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
Anschlussstelle Puttgarden, K49	1533/0514	301	2,8	4.817	135	48	3,9	387	15	5.204	150	3%	5.211
Anschlussstelle Burg a. Fehmarn, L209	1533/0516	852	2,8	13.637	378	135	3,9	1.077	42	14.714	420	3%	14.716
Anschlussstelle Avendorf, L217	1532/0518	259	4,3	4.141	179	41	5,9	332	20	4.473	198	4%	4.480
Anschlussstelle Großenbrode, K43	1533/0513	247	1,7	3.959	69	39	2,5	310	8	4.269	77	2%	4.275

Prognosewerte 2025 - Planfall 2, Rampen der Anschlussstellen - Lärmfaktoren, Urlaubswerktag (DTVu)

Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTVu 2025			Planfall 2 DTVu 2025 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
Anschlussstelle Puttgarden													
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord	1533/0514	95	0,8	1.525	13	15	1,1	122	1	1.648	14	1%	1.650
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd	1533/0514	84	2,5	1.340	33	13	3,4	108	4	1.448	37	3%	1.450
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd	1533/0514	43	7,5	893	52	7	10,3	56	6	749	58	8%	750
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord	1533/0514	64	2,3	1.017	24	10	3,2	82	3	1.098	26	2%	1.100
Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTVu 2025			Planfall 2 DTVu 2025 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
Anschlussstelle Burg a. Fehmarn													
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord	1533/0516	133	2,6	2.131	55	21	3,6	168	6	2.300	61	3%	2.300
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd	1533/0516	72	3,8	1.158	44	11	5,4	92	5	1.250	49	4%	1.250
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd	1533/0516	98	4,8	1.575	76	16	6,8	124	8	1.700	84	5%	1.700
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord	1533/0516	61	4,5	973	44	10	6,4	77	5	1.050	49	5%	1.050
Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTVu 2025			Planfall 2 DTVu 2025 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
Avendorf													
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord	1532/0518	26	4,1	416	17	4	5,7	33	2	449	19	4%	450
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd	1532/0518	422	3,4	6.748	232	68	4,7	541	26	7.288	257	4%	7.300
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd	1532/0518	272	4,5	4.344	197	44	6,2	348	22	4.692	219	5%	4.700
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord	1532/0518	9	0,0	139	0	1	0,0	11	0	150	0	0%	150
Name	Zst.-Nr.	Tag 06.00 - 22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTVu 2025			Planfall 2 DTVu 2025 [Kfz/24h]
		Mt [Kfz/h]	Pt [%]	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn [Kfz/h]	Pn [%]	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	
Großenbrode													
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe von Nord	1533/0513	98	2,9	1.574	45	15	4,1	123	5	1.698	50	3%	1.700
B207 RiFa Heiligenhafen - Rampe nach Süd	1533/0513	165	3,5	2.639	93	26	5,0	207	10	2.846	103	4%	2.850
B207 RiFa Beltquerung - Rampe von Süd	1533/0513	98	2,9	1.574	46	15	4,1	123	5	1.698	51	3%	1.700
B207 RiFa Beltquerung - Rampe nach Nord	1533/0513	75	3,6	1.204	43	12	5,1	94	5	1.298	48	4%	1.300

Prognosewerte 2025 - Planfall 2, Klassifizierte Straßen an den Anschlussstellen - Lärmfaktoren, Urlaubswerktag (DTVu)

Name		Zst.-Nr.	Tag 06.00 -22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTVu 2025			Planfall 2
Anschlussstelle Puttgarden			Mt	Pt	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn	Pn	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	DTVu 2025
			[Kfz/h]	[%]			[Kfz/h]	[%]						[Kfz/24h]
K49, westlich der Anschlussstelle	1533/0514		491	2,4	7.857	189	79	3,3	631	21	8.488	209	2%	8.500
K49, Überführung	1533/0514		312	3,0	4.992	148	50	4,1	401	16	5.392	164	3%	5.400
K49, östlich der Anschlussstelle	1533/0514		260	2,6	4.160	108	42	3,6	334	12	4.494	120	3%	4.500
Name		Zst.-Nr.	Tag 06.00 -22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTVu 2025			Planfall 2
Anschlussstelle Burg a. Fehmarn			Mt	Pt	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn	Pn	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	DTVu 2025
			[Kfz/h]	[%]			[Kfz/h]	[%]						[Kfz/24h]
L209, westlich der Anschlussstelle	1533/0516		799	4,1	12.788	520	126	5,7	1.010	58	13.799	578	4%	13.800
L209, Überführung	1533/0516		805	3,9	12.881	506	127	5,5	1.018	56	13.899	562	4%	13.900
L209, östlich der Anschlussstelle	1533/0516		840	3,8	13.437	510	133	5,3	1.061	57	14.498	567	4%	14.500
Name		Zst.-Nr.	Tag 06.00 -22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTVu 2025			Planfall 2
Avendorf			Mt	Pt	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn	Pn	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	DTVu 2025
			[Kfz/h]	[%]			[Kfz/h]	[%]						[Kfz/24h]
L217, nördlich der Anschlussstelle	1532/0518		277	4,8	4.437	211	44	6,6	355	23	4.792	235	5%	4.800
L217, Überführung	1532/0518		497	4,1	7.949	329	80	5,7	637	36	8.586	366	4%	8.600
L217, südlich der Anschlussstelle	1532/0518		456	6,3	7.302	460	73	8,7	585	51	7.887	510	6%	7.900
Name		Zst.-Nr.	Tag 06.00 -22.00 Uhr				Nacht 22.00 - 06.00 Uhr				DTVu 2025			Planfall 2
Großenbrode			Mt	Pt	Kfz/16h	Lkw/16h	Mn	Pn	Kfz/8h	Lkw/8h	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil	DTVu 2025
			[Kfz/h]	[%]			[Kfz/h]	[%]						[Kfz/24h]
K42, nördlich der Anschlussstelle	1533/0513		12	18,5	185	34	2	26,4	15	4	200	38	19%	200
K42, Überführung	1533/0513		266	3,3	4.260	139	42	4,6	334	16	4.594	154	3%	4.600
K42, südlich der Anschlussstelle	1533/0513		440	3,4	7.039	237	69	4,8	552	26	7.590	263	3%	7.600