



Stadt Flensburg



Verkehrsuntersuchung Hafen West Flensburg

2. Zwischenbericht
vom 10.03.2020

Version: 1

www.mvup.de



Gliederung

- 1 Fragestellung
- 2 Untersuchungsraum
- 3 Verkehrsanalyse
- 4 Verkehrsprognose
- 5 Fahrtrouten
- 6 Planfalluntersuchungen
- 7 Fazit

1 Fragestellung im Rahmen der Verkehrsuntersuchung

Welche Mehrbelastungen im Schwerverkehr sind durch die Verlagerung maximal zu erwarten?

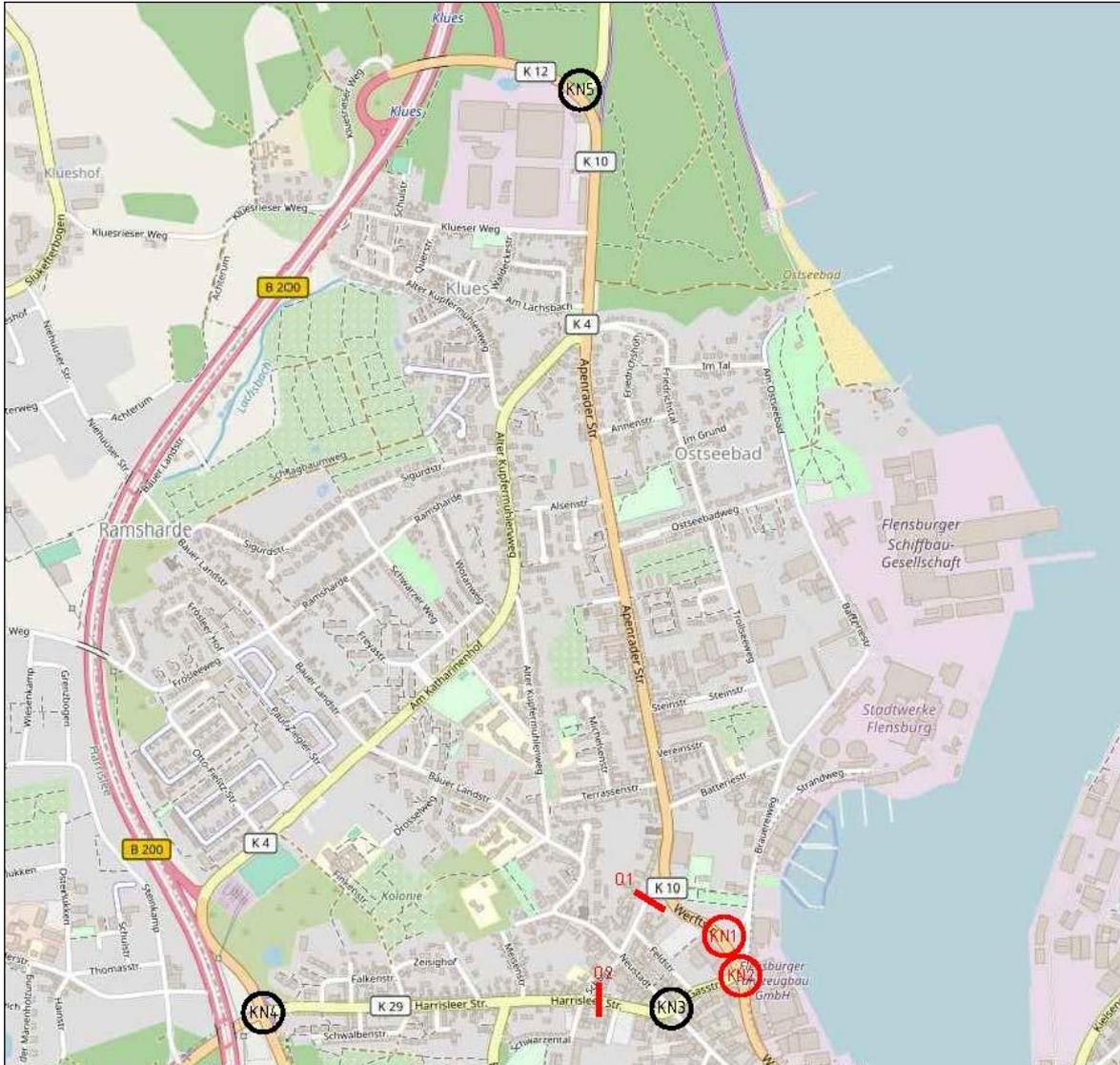
Welche Auswirkungen hat der zusätzliche Verkehr in Bezug auf Luftqualität, Lärm und den Verkehrsfluss?

2 Untersuchungsraum



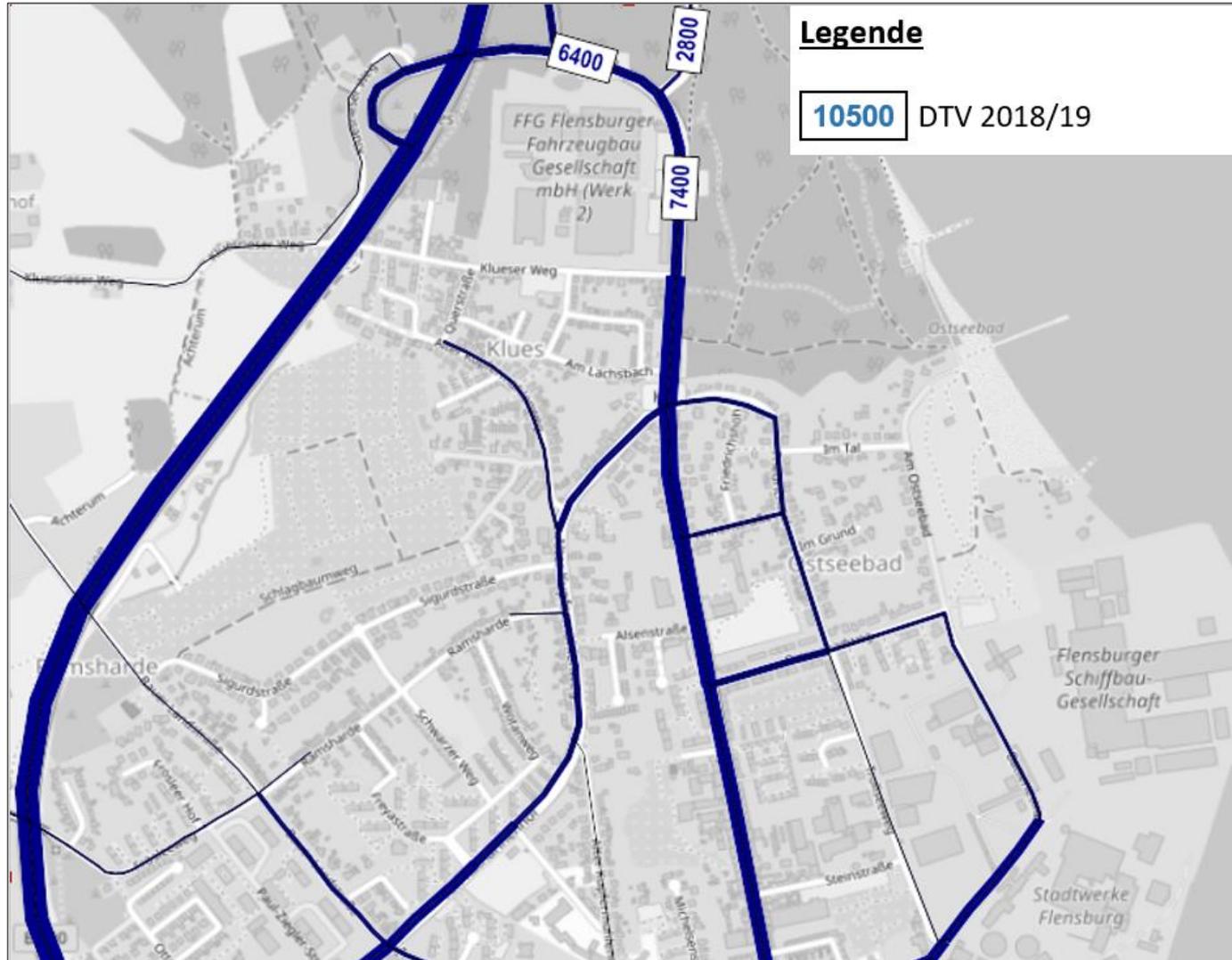
3 Verkehrsanalyse

a) Verkehrsdatenerfassungen



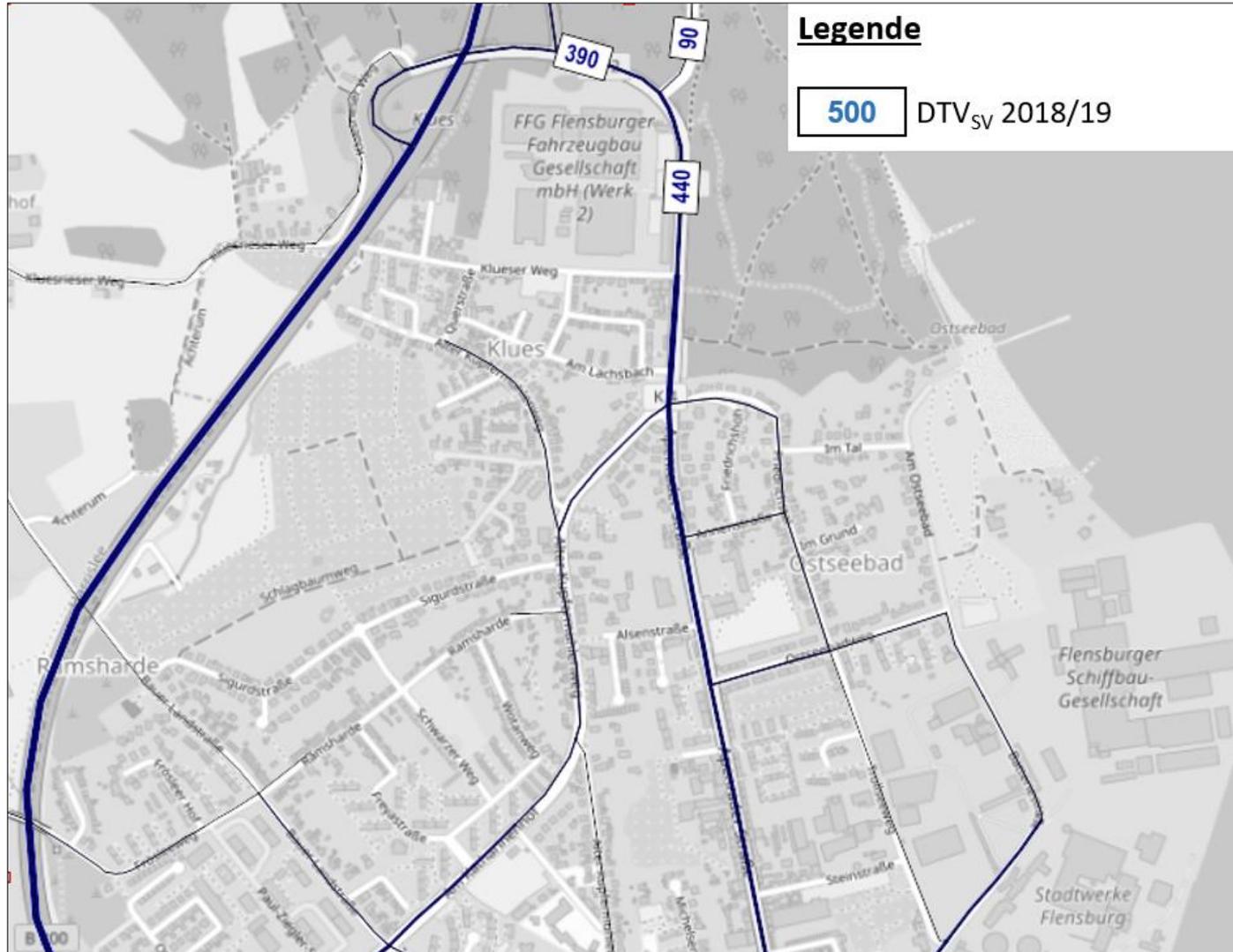
3 Verkehrsanalyse

a) Durchschnittlicher täglicher Gesamtverkehr [Kfz/d]



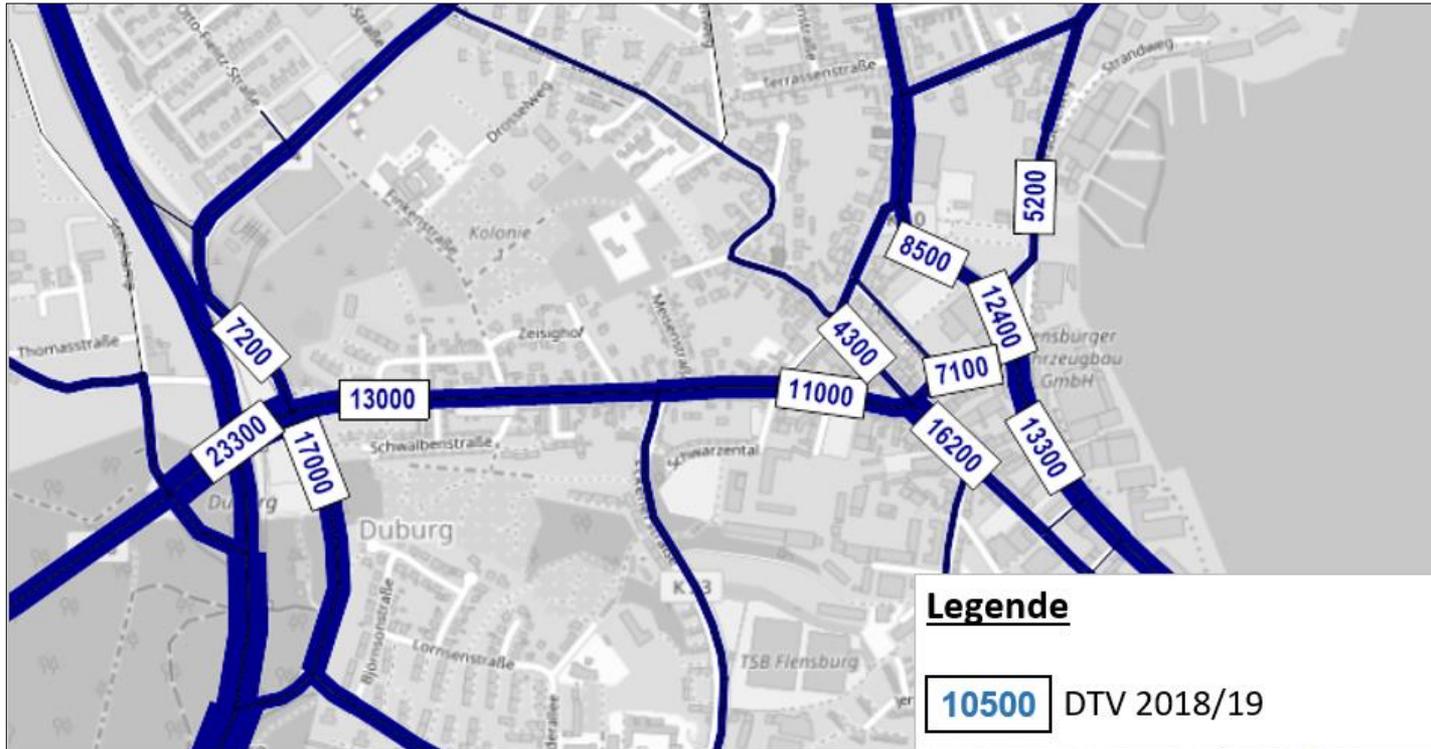
3 Verkehrsanalyse

a) Durchschnittlicher täglicher Schwerverkehr [Lkw/d]



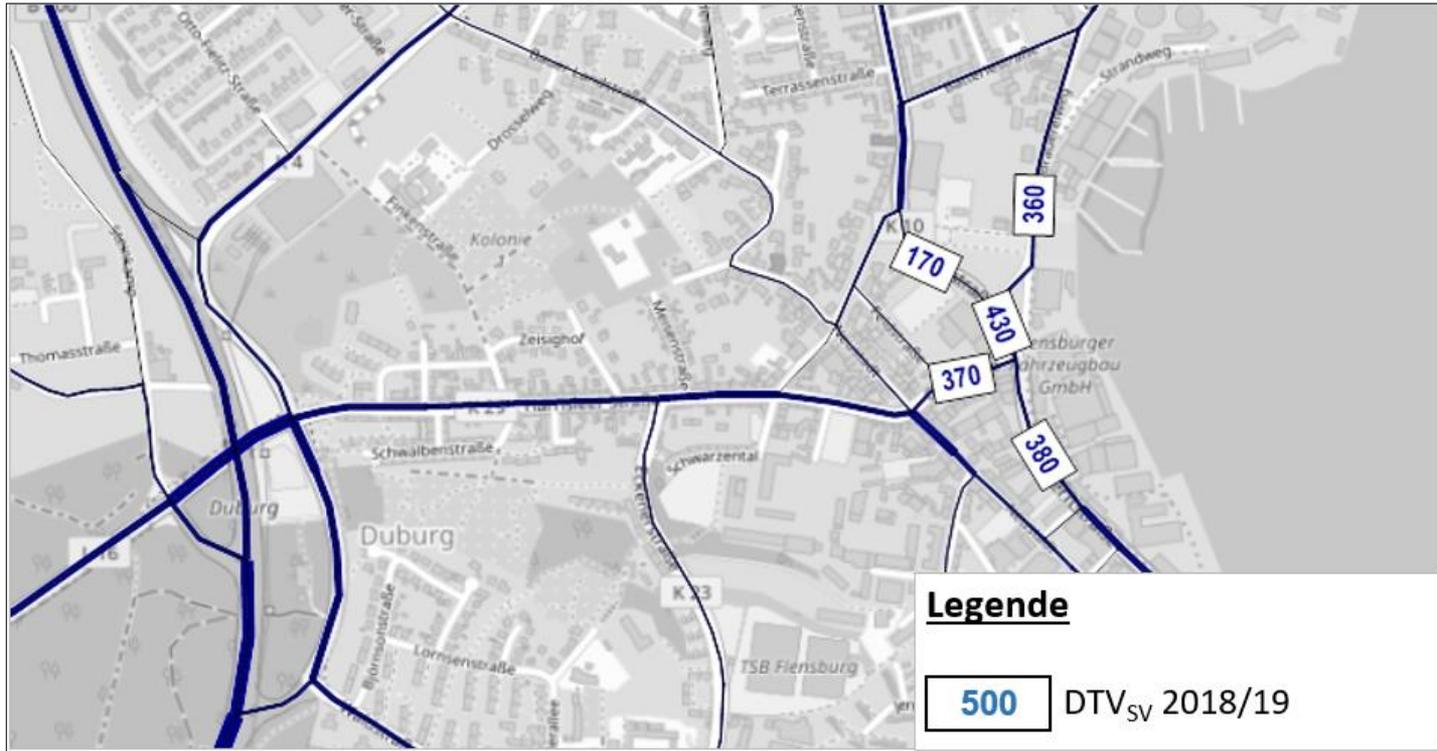
3 Verkehrsanalyse

a) Durchschnittlicher täglicher Gesamtverkehr [Kfz/d]



3 Verkehrsanalyse

a) Durchschnittlicher täglicher Schwerverkehr [Lkw/d]



- *Hinweis: Alle Angaben beschreiben Fahrzeugbewegungen, „Fahrten“, im Querschnitt!*
- *Bedeutet: 1 Lkw-Tour = 2 Lkw-Bewegungen im Querschnitt (Hin- und Rückfahrt)*

3 Verkehrsanalyse

c) Hafenverkehre im Bestand (Bezugsjahr 2019)

Hafen Ost:

- Umschlag 2019 gesamt: 124.000t
(Quelle: Flensburger Hafen GmbH vom 05.03.2020)
- 169 Arbeitstage
- 9.802 Lkw-Fahrten/a insgesamt
- Durchschnittlich 68 Lkw-Fahrten/d und 7 Lkw-Fahrten/h
- Am häufigsten Belastungen zwischen 0-100 Lkw-Fahrten/d
- Nur an 3 Arbeitstagen gab es Belastung zwischen 200-267 Lkw-Fahrten/d

Hafen West:

- Lkw-Fahrten der Stadtwerke 2019 insgesamt: 6.060 (3.030 Touren)

4 Verkehrsprognose

Übersicht: Betrachtete Szenarien

Szenarien und Ausbauvarianten gemäß Bericht „Verlagerung des Güterumschlages auf die Hafen Westseite“, 17.02.2020, Stadtwerke Flensburg

Dargestellt werden die max. möglichen zusätzlichen Umschlagsmengen auf der Westseite durch die Verlagerung der Hafenwirtschaft.

Szenario	Ausbauvariante 1	Ausbauvariante 2b
1	188.650 t/a	400.000 t/a
2	215.192 t/a	400.000 t/a
3 (ohne Biomassekessel)	225.400 t/a	400.000 t/a
4 (mit Biomassekessel)	225.400 t/a	400.000 t/a

4 Verkehrsprognose

Übersicht: Durchschnittlicher tägl. Schwerverkehr [Lkw/d]

Die Angaben berücksichtigen auch die Verkehre durch die SWFL.

Nr.	Bez.	Ist	Prognose Planfall 1 (Nutzung der Apenrader Straße)							
			Szenario 1		Szenario 2		Szenario 3		Szenario 4	
			V1	V2b	V1	V2b	V1	V2b	V1	V2b
1	Mads-Clausen-Straße	440	+50	+118	+48	+108	+48	+104	+70	+126
2	Werftstraße Nord	171	+50	+118	+48	+108	+48	+104	+70	+126
3	Brauereiweg	362	+50	+118	+48	+108	+48	+104	+70	+126
4	Werftstraße Mitte	362	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Gasstraße/Harrisleer Straße	368	0	0	0	0	0	0	0	0

Nr.	Bez.	Ist	Prognose Planfall 2 (Nutzung der Harrisleer Straße)							
			Szenario 1		Szenario 2		Szenario 3		Szenario 4	
			V1	V2b	V1	V2b	V1	V2b	V1	V2b
1	Mads-Clausen-Straße	440	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Werftstraße Nord	171	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Brauereiweg	362	+50	+118	+48	+108	+48	+104	+70	+126
4	Werftstraße Mitte	362	+50	+118	+48	+108	+48	+104	+70	+126
5	Gasstraße/Harrisleer Straße	368	+50	+118	+48	+108	+48	+104	+70	+126

→ Geringste Verkehrszunahme: Szenario 2, Variante 1 (folgend „Minimalvariante“)

→ Stärkste Verkehrszunahme: Szenario 4, Variante 2b (folgend „Maximalvariante“)

4 Verkehrsprognose

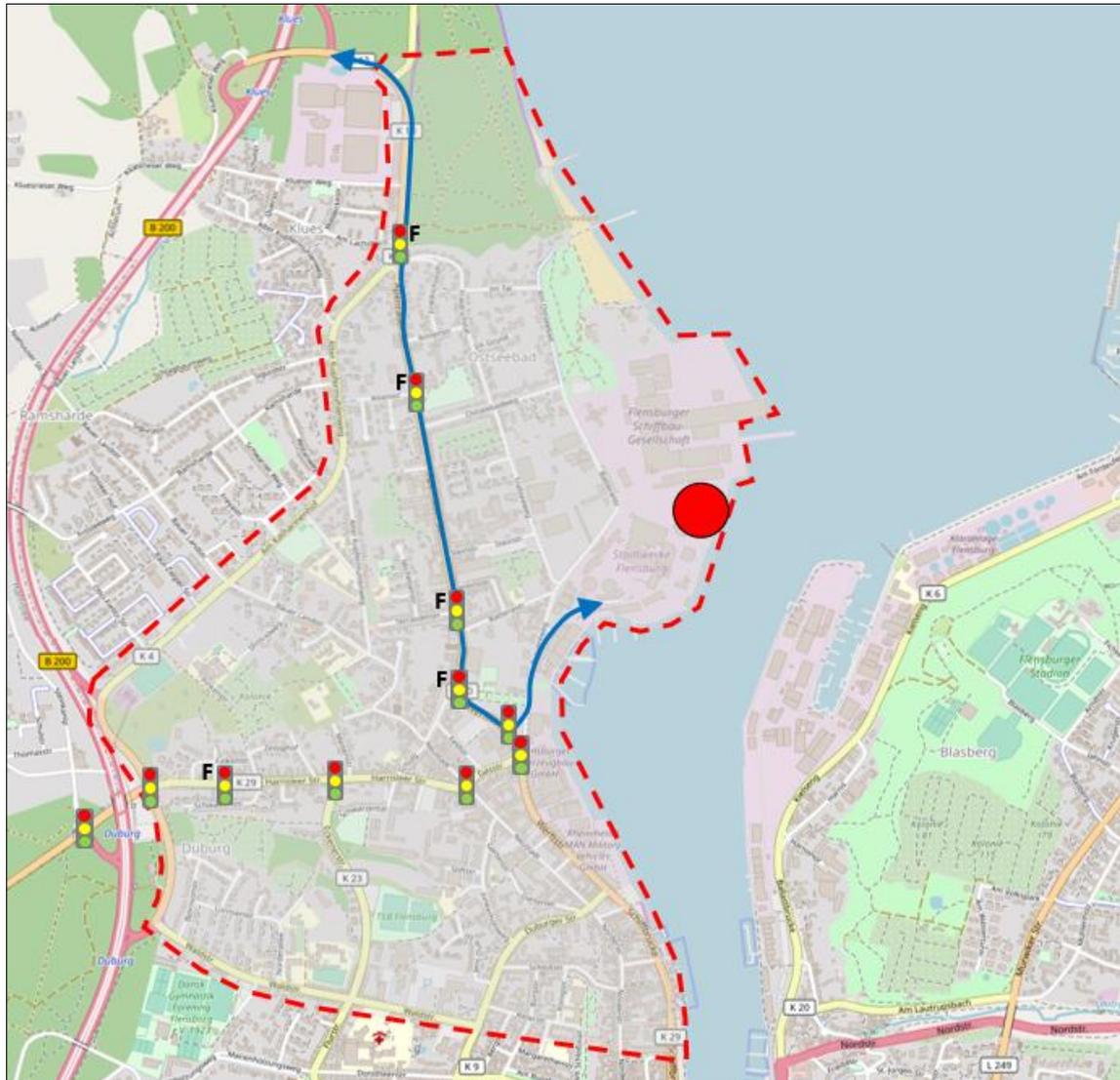
Minimal- und Maximalvariante

	Minimalvariante	Maximalvariante
Umschlag	215.192 t/a	400.000 t/a
Arbeitstage	250	250
ØLkw-Fahrten/d	68 (48) ¹	128 (126) ¹
ØLkw-Fahrten/h	7 (5) ¹	13 (13) ¹

¹ Klammerwerte berücksichtigen die entfallenden Verkehre der SWFL

5 Fahrtrouten

a) Route 1 Apenrader Straße



Netzfunktion:

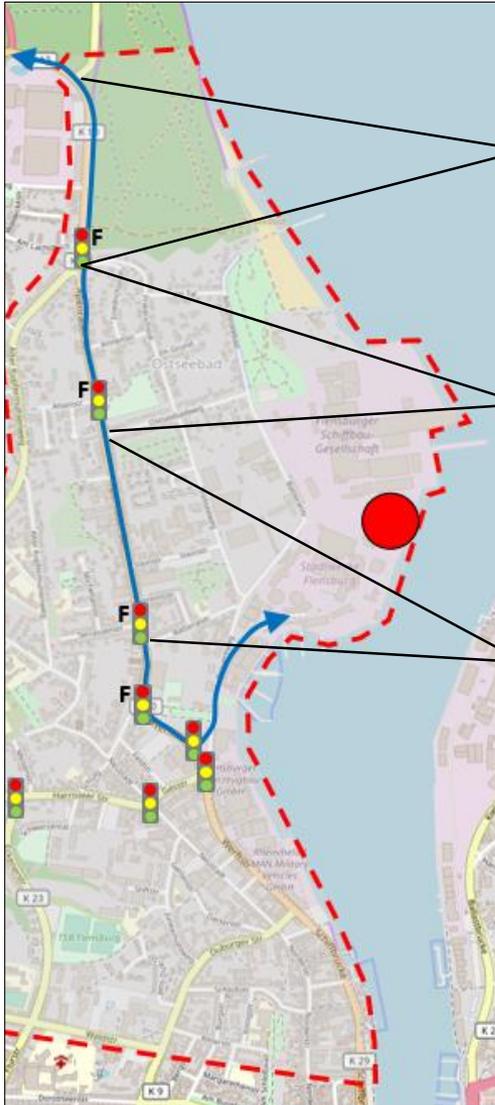
Hauptverkehrsstraße/
Kreisstraße,

Empfehlung bis

1.800Kfz/h

5 Fahrtrouten

a) Route 1 Apenrader Straße



Querschnittseinordnung gemäß RAST 06¹:

Gewerbestraße (Mads-Clausen-Straße)

- Empfohlen bei Verkehrsstärken bis: über 1.800 Kfz/h
- Verkehrsstärke Analyse: ca. 750 Kfz/h

Örtliche Einfahrtsstraße (Ostseebadweg – Friedrichstal)

- Empfohlen bei Verkehrsstärken bis: 1.800 Kfz/h
- Verkehrsstärke Analyse: ca. 1.000 Kfz/h

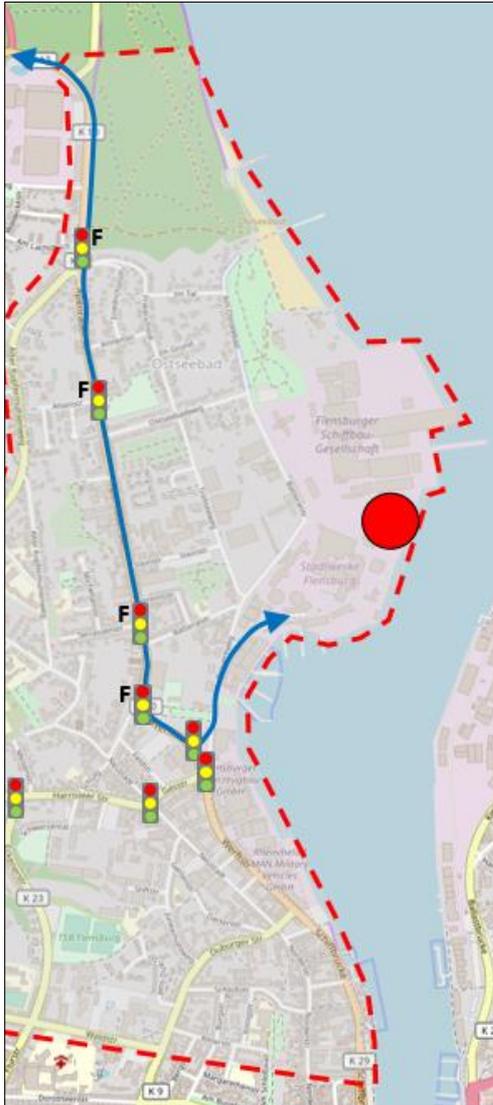
Quartiersstraße (Brauereiweg – Ostseebadweg)

- Empfohlen bei Verkehrsstärken bis: 1.000 Kfz/h
- Verkehrsstärke Analyse: ca. 900 Kfz/h

¹ Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen

5 Fahrtrouten

a) Route 1 Apenrader Straße



Fazit:

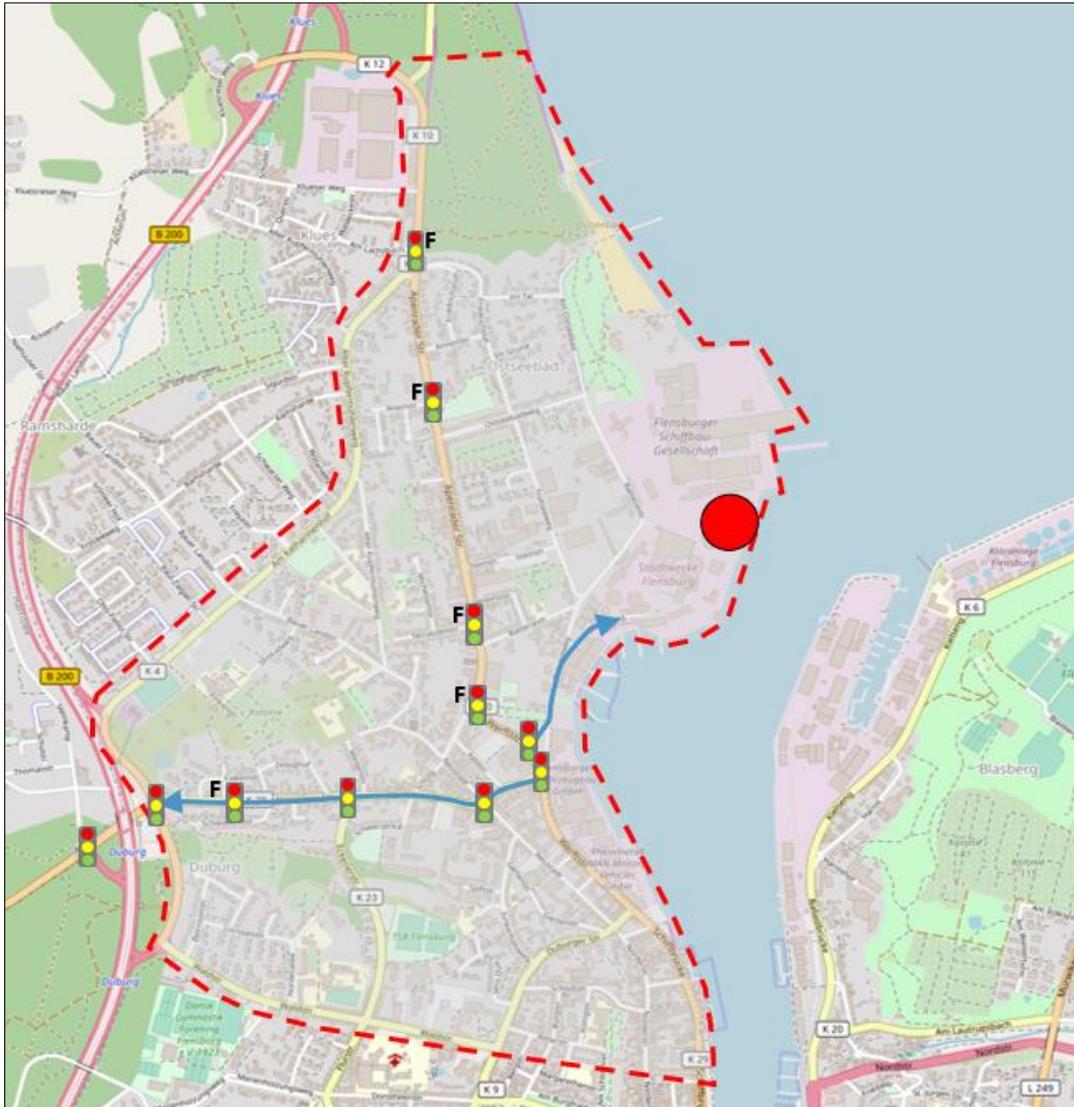
- Die Analyse-Verkehrsstärken liegen innerhalb des für die jeweilige städtebauliche Situation empfohlenen Bereiches. Im südlichen dicht bebauten Abschnitt wird die obere Grenze nahezu erreicht.



Abbildung: Apenrader Straße in Höhe Terrassenstraße

5 Fahrtrouten

b) Route 2 Harrisleer Straße



Netzfunktion:

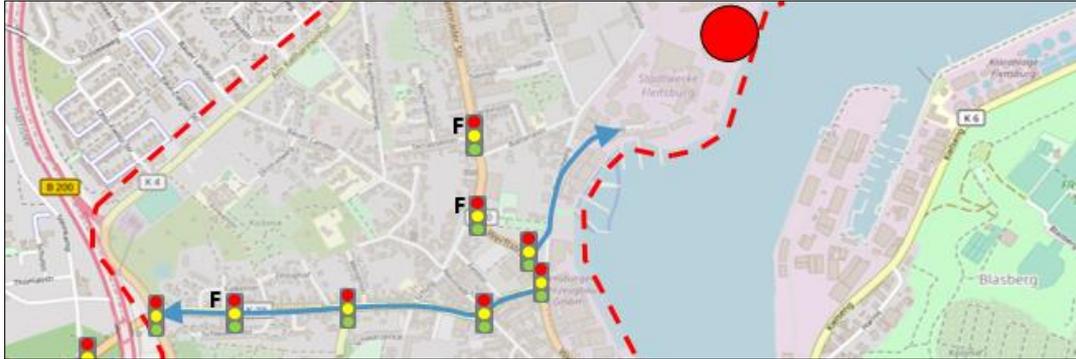
Hauptverkehrsstraße/
Kreisstraße,

Empfehlung bis

1.800Kfz/h

5 Fahrtrouten

b) Route 2 Harrisleer Straße



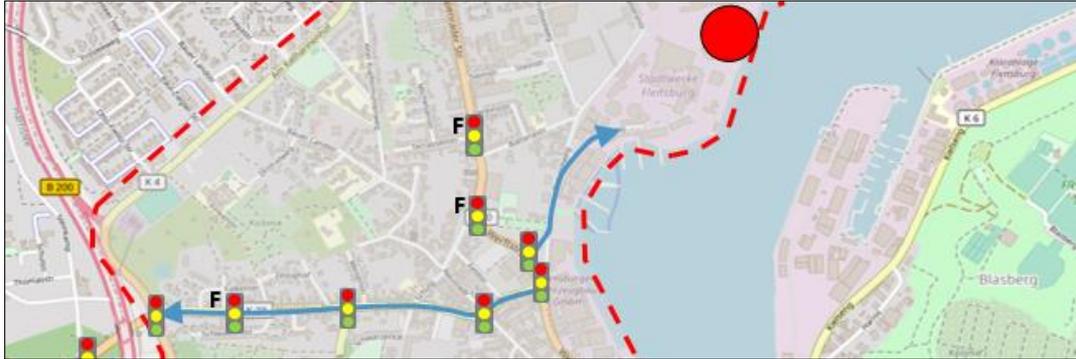
Querschnittseinordnung gemäß RASt 06¹:

- Quartiersstraße
 - Empfohlen bei Verkehrsstärken bis: 1.000 Kfz/h
 - Verkehrsstärke Analyse: ca. 850 – 1.100 Kfz/h

¹ Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen

5 Fahrtrouten

b) Route 2 Harrisleer Straße



Fazit:

- Die Analyse-Verkehrsstärken liegen zum Teil oberhalb der oberen Grenze des für die städtebauliche Situation empfohlenen Bereiches.



Abbildung: Harrisleer Straße in Höhe Lerchenstraße

6 Planfalluntersuchungen

a) Planfall 1 Nutzung der Apenrader Straße

Minimalvariante



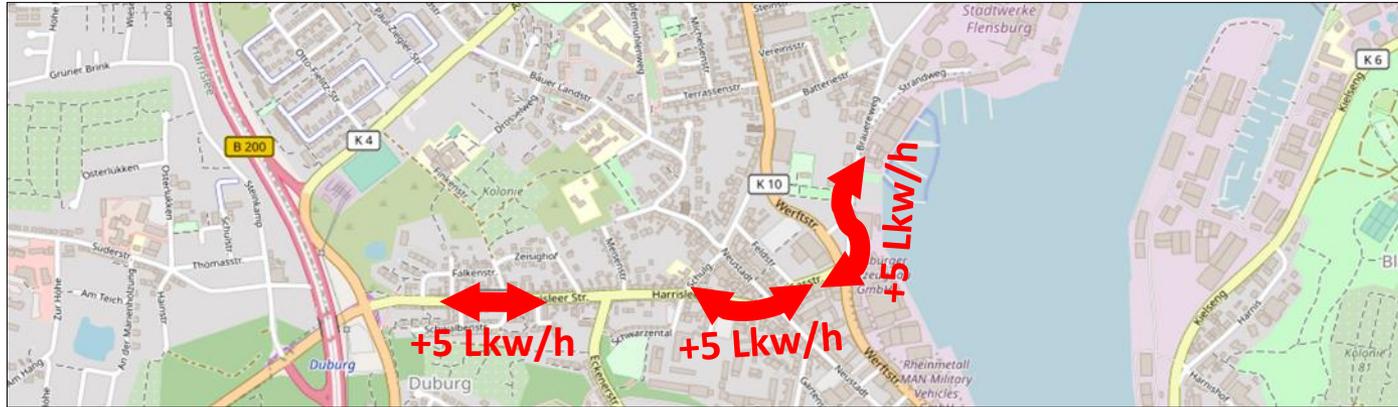
Maximalvariante



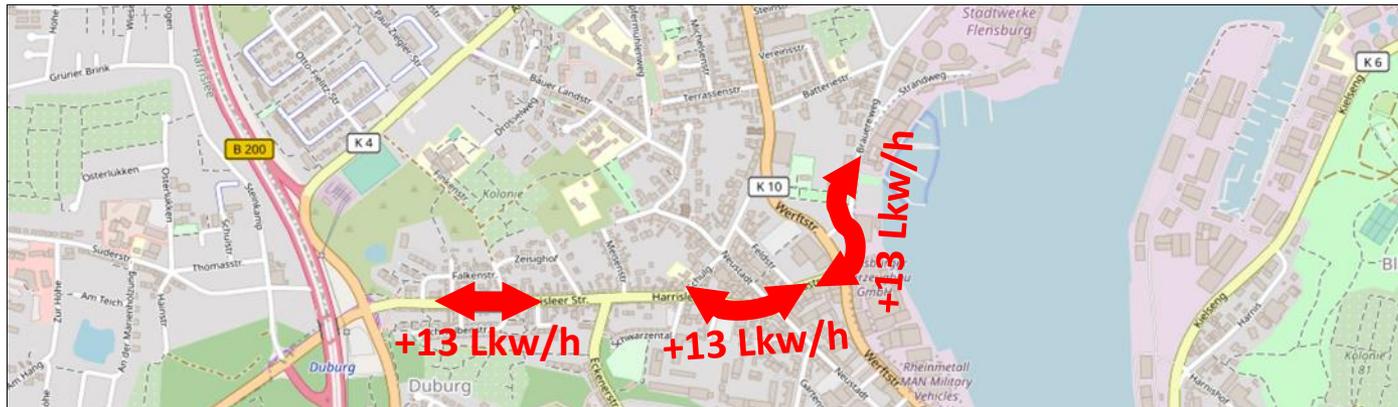
6 Planfalluntersuchungen

b) Planfall 2 Nutzung der Harrisleer Straße

Minimalvariante



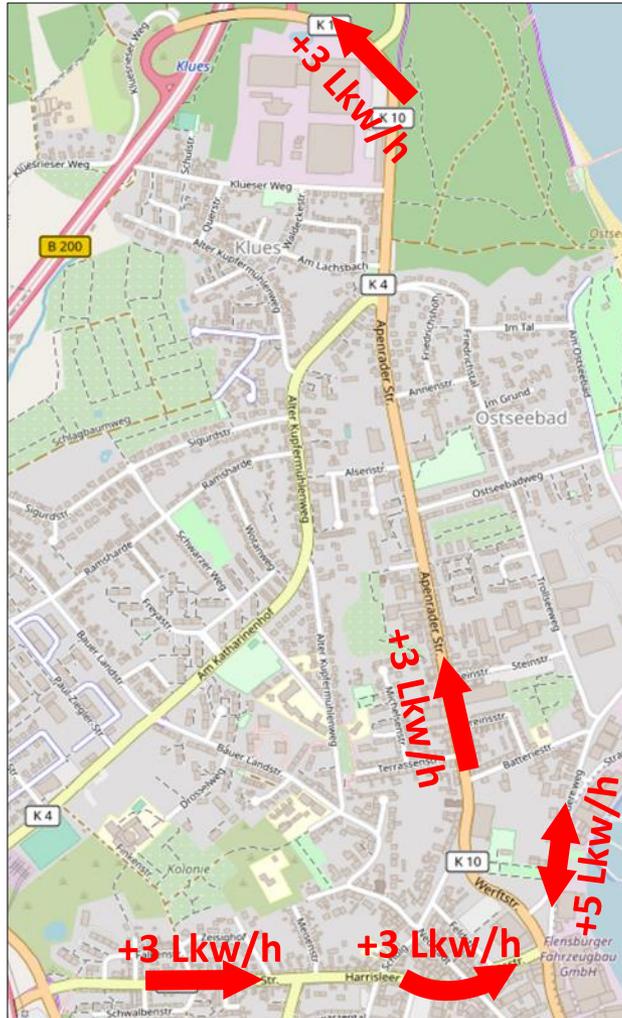
Maximalvariante



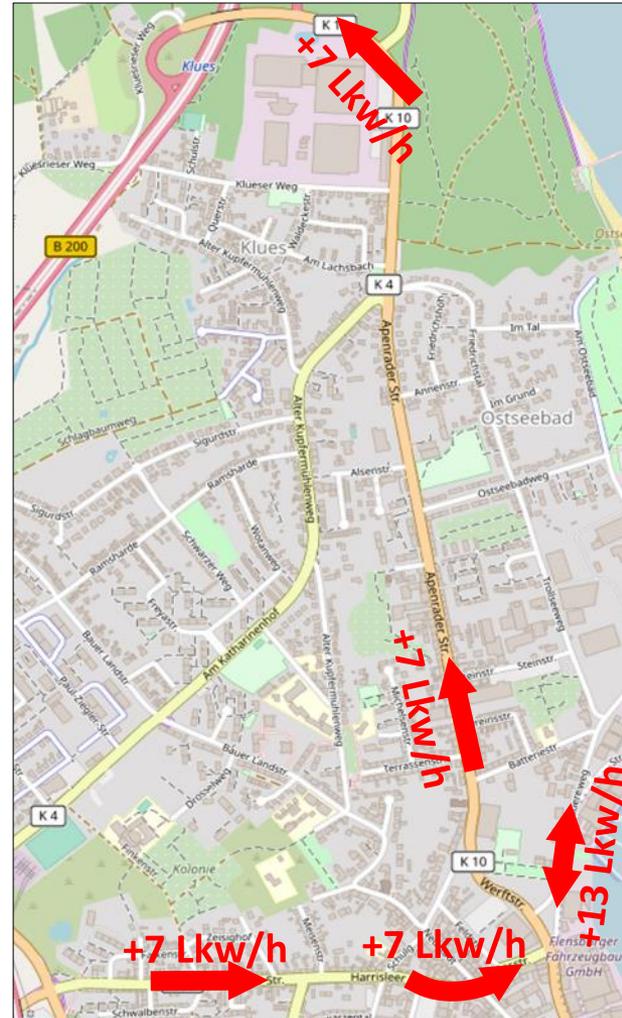
6 Planfalluntersuchungen

c) Planfall 3 Hinfahrt über Harrisleer Str., Abfahrt über Appenrader Str.

Minimalvariante



Maximalvariante



6 Planfalluntersuchungen

d) Leistungsfähigkeit

Es gibt insgesamt 6 Qualitätsstufen, um eine Bewertung des Verkehrsablaufes

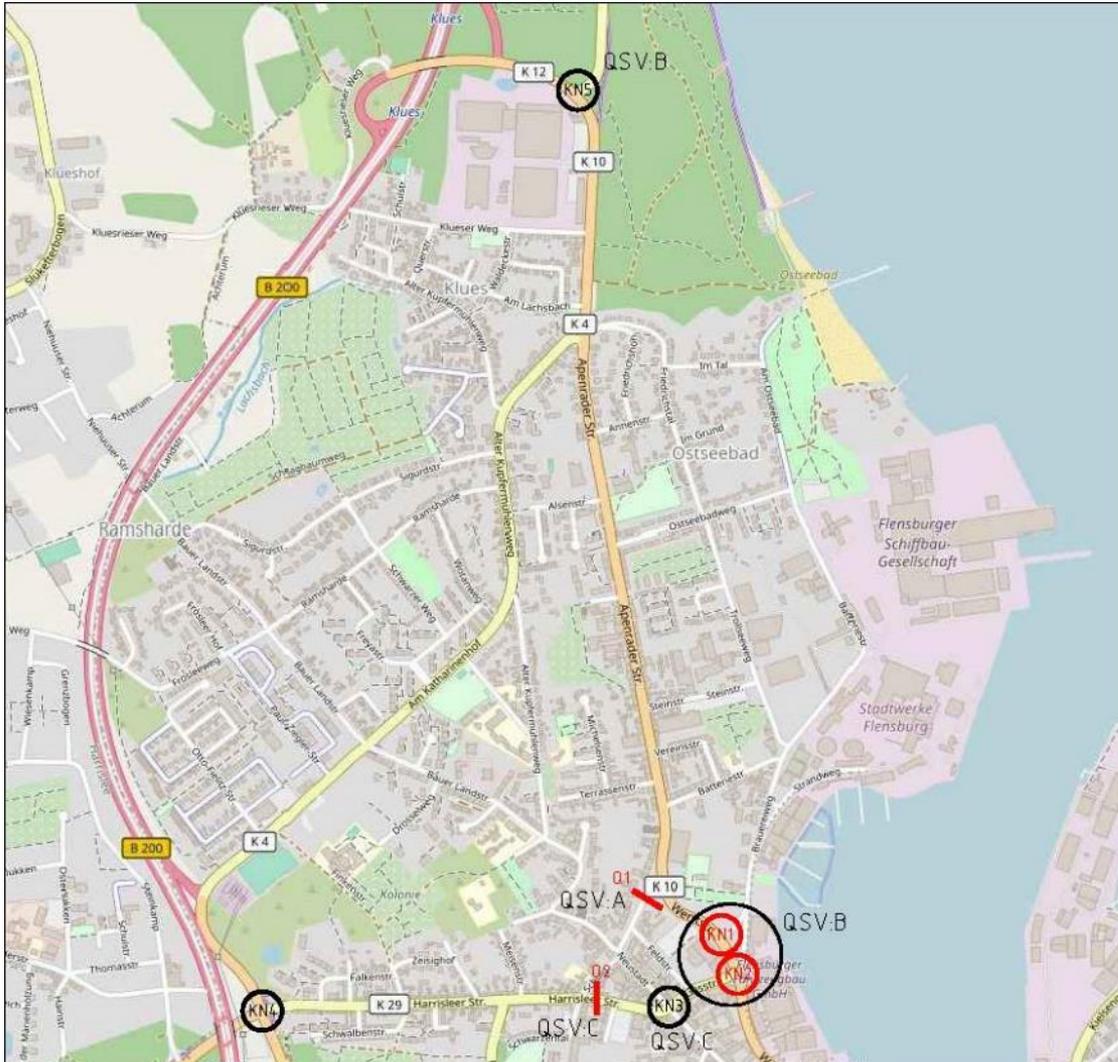
Qualitätsstufe	Definition
QSV A	Die Verkehrsteilnehmer werden äußerst selten von anderen beeinflusst. Sie besitzen die gewünschte Bewegungsfreiheit in dem Umfang, wie sie auf der Verkehrsanlage zugelassen ist. Der Verkehrsfluss ist frei.
QSV B	Die Anwesenheit anderer Verkehrsteilnehmer macht sich bemerkbar, bewirkt aber nur eine geringe Beeinträchtigung des Einzelnen. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.
QSV C	Die individuelle Bewegungsmöglichkeit hängt vielfach vom Verhalten der übrigen Verkehrsteilnehmer ab. Die Bewegungsfreiheit ist spürbar eingeschränkt. Der Verkehrszustand ist stabil.
QSV D	Der Verkehrsablauf ist gekennzeichnet durch hohe Belastungen, die zu deutlichen Beeinträchtigungen in der Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer führen. Interaktionen zwischen ihnen finden nahezu ständig statt. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
QSV E	Es treten ständige gegenseitige Behinderungen zwischen den Verkehrsteilnehmern auf. Bewegungsfreiheit ist nur in sehr geringem Umfang gegeben. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Zusammenbruch des Verkehrsflusses führen. Der Verkehr bewegt sich im Bereich zwischen Stabilität und Instabilität. Die Kapazität wird erreicht.
QSV F	Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Verkehrsanlage ist überlastet.

Die Mindestanforderung an einen Knotenpunkt ist die Stufe QSV D.

6 Planfalluntersuchungen

e) Leistungsfähigkeit

Prognoseszenario 4 (negativster Fall)



7 Fazit

(1) Im Ergebnis der Untersuchungen führt die angestrebte Verlagerung des Wirtschaftshafens an den Standort West je nach Variante und Szenario der Hafenentwicklung zu folgenden Schwerverkehrsbelastungen¹:

- Analyse: 360 Lkw-Fahrten/d (6,9% vom DTV)
- Prognose Minimalvariante: 408 Lkw-Fahrten/d (7,8% vom DTV)
- Prognose Maximalvariante: 486 Lkw-Fahrten/d (9,3% vom DTV)

¹ Werte Brauereiweg

7 Fazit

(2) Dies führt zu einer entsprechenden Schwerverkehrszunahme entweder auf der Apenrader Straße oder der Harrisleer Straße:

Planfall 1 Nutzung der Apenrader Straße

- Analyse: 170 Lkw-Fahrten/d (2,0% vom DTV)
- Prognose Minimalszenario: 218 Lkw-Fahrten/d (2,5% vom DTV)
- Prognose Maximalszenario : 296 Lkw-Fahrten/d (3,5% vom DTV)

Planfall 2 Nutzung der Harrisleer Straße

- Analyse: 370 Lkw-Fahrten/d (5,2% vom DTV)
- Prognose Minimalszenario: 418 Lkw-Fahrten/d (5,9% vom DTV)
- Prognose Maximalszenario: 496 Lkw-Fahrten/d (7,0% vom DTV)

Bei einer möglichen Kombination der Planfälle 1 und 2 mit Aufsplittung der Zusatzverkehre auf beide Routen (Harrisleer Str. hin/Apenrader Str. zurück) halbiert sich die Verkehrszunahme je Straßenzug.

7 Fazit

- (3) Die Zunahme des Schwerverkehrs ist Planfall-abhängig mit einer max. 1,5%-igen Steigerung (Planfall 1, Apenrader Straße) bzw. einer max. 1,8%-igen Steigerung (Planfall 2, Harrisleer Straße) vom Gesamtverkehrsaufkommen.

- (4) Es gilt zu beachten dass die Zunahme in der Maximalvariante von der heutigen Belastung plus dem max. möglichen Zusatzverkehr ausgeht. Eine Umschlagsmenge von 400.000t/a wird nicht sprunghaft auftreten sondern sich über mehrere Jahre aufbauen. Parallel wird die allgemeine Verkehrsbelastung im Stadtgebiet abnehmen (Masterplan Mobilität).

7 Fazit

- (5) Trotz einer moderaten prozentualen Zunahme des Schwerverkehrsaufkommens, den Gesamtverkehr betrachtend, ist eine Kombination der Planfälle 1 und 2 mit Aufsplittung der Zusatzverkehre auf beide Routen zu empfehlen.
- (6) In Bezug auf die Grenzwerte für Luftreinheit hat die Verkehrszunahme in keinem Fall eine Auswirkung. Das Verkehrsaufkommen liegt auch in der Maximalvariante weit unter jenem am Neumarkt/ Deutsches Haus (Messpunkt für Luftschadstoffe) wo die Grenzwerte auch nicht überschritten werden.