



Haupthafenroute Hamburg

Verkehrsuntersuchung

Haupthafenroute Hamburg – Verkehrsuntersuchung

– Bericht zum Projekt Nr. 20002 –

Auftraggeber:

DEGES
Zimmerstraße 54
10117 Berlin

Auftragnehmer:

SHP Ingenieure
Plaza de Rosalia 1
30449 Hannover
Tel.: 0511.3584-450
Fax: 0511.3584-477
info@shp-ingenieure.de
www.shp-ingenieure.de

PTV Transport Consult GmbH

Stumpfstraße 1
76131 Karlsruhe
Tel. : 0721.9651-0
Fax : 0721.9651-699
info@consult.ptvgroup.com
http://consult.ptvgroup.com

Projektleitung:

[REDACTED] (SHP Ingenieure)

Bearbeitung:

[REDACTED] (SHP Ingenieure)
[REDACTED] (PTV Transport Consult)
[REDACTED] (PTV Transport Consult)

Unter Mitarbeit von:

[REDACTED] (Design-Gruppe)

Hannover, August 2020

Inhalt

Seite

1	Aufgabenstellung und Zielsetzung	1
2	Bearbeitungskonzept	2
3	Ausgangslage	3
3.1	Bundesfernstraßennetz	3
3.2	Haupthafennetz	4
4	Rahmenbedingungen	5
4.1	Bundesfernstraßengesetz	5
4.2	Containerumschlag	6
5	Notwendigkeit KBQ nach Neubau A 26	7
5.1	Planfall: ohne Köhlbrandquerung (oKBQ)	7
5.2	Einführung des Verkehrsmodells	8
5.3	Differenzbelastungsdarstellungen Planfall oKBQ zu Planfall 0	9
5.4	Untersuchung der Zugänge zu den Transeuropäischen Netzen (TEN-T)	11
5.5	Routen aus dem Bereich CTB/CTH zum Zugang Nord-Ostsee-Korridor	12
5.6	Lkw-Hinterlandanbindung des Hafens – Zugang TEN-T	13
5.7	Fazit: Planfall 0	16
6	Prüfung der Ausstufung	17
6.1	Raumordnung/Netzfunktion	17
6.2	Untersuchte Planfälle 2030	18
6.3	Vorgehen	20
7	Planfall 0: Aufstufung zur Bundesfernstraße möglich?	21
7.1	Planfall 0: KBQ, Bestand HHR	21
7.2	Belastungsdarstellung Planfall 0	22
7.3	Bewertung Kfz-Belastungen	23
7.4	Kriterium 1: Verbindung zwischen zentralen Orten	24
7.5	Kriterium 2: Erreichbarkeit zentraler Orte gemäß RIN	27
7.6	Kriterium 3: Belastung durch Fernverkehr	28
7.7	Kriterium 4: Bedeutung für den internationalen Verkehr	30
7.8	Kriterium 5: Berücksichtigung wichtiger (Fern-) Verkehrsknotenpunkte	31
7.9	Kriterium 6 neu: Redundanz der A 26 Hafenpassage/Alternativrouten	32
7.9.1	Untersuchung der Verlagerungswirkungen infolge der Sperrung eines Teilabschnitts der A 26	33
7.10	Fazit: Planfall 0	35
8	Planfall 1: Bedarfsgerechter Ersatz der Köhlbrandquerung	36
8.1	Planfall 1: nKBQ A7 – Neuhöfer Damm	36
8.2	Differenzbelastungsdarstellung Planfall 1 zu Planfall 0	37
8.3	Bewertung Kfz-Belastungen	38
9	Planfall 2: langfristige Perspektive	40
9.1	Planfall 2: nKBQ A 7 – A 255	40
9.2	Differenzbelastungsdarstellung Planfall 2 zu Planfall 0	41
9.3	Bewertung Kfz-Belastungen	42

9.4	Routen aus Bereich CTB/CTH zum Zugang Nord-Ostsee-Korridor	44
9.5	Lkw-Hinterlandanbindung des Hafens – Zugang TEN-T	45
9.6	Wegelängen der Verkehre auf der Haupthafenroute	48
9.7	Fazit: Planfall 2	49
10	Zusammenfassung und Empfehlung	50
	ANHANG	52

1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Die Haupthafenroute (HHR) in Hamburg kreuzt die Elbe im nördlichen Bereich des Hamburger Hafens. Sie verbindet auf direktem Wege die A 7 mit der A 255 und bildet gemeinsam mit der künftigen A 26 – Hafenpassage –, der A 7, der A 1 und der A 255 einen Straßenring, der die gesamten vom Hafen ausgehenden und auf den Hafen zulaufenden Verkehre ins nationale und internationale Fernstraßennetz einspeist bzw. von dort übernimmt.

Im Rahmen dieser Verkehrsuntersuchung gilt es zu untersuchen, inwieweit die verkehrliche Funktion der gesamten Haupthafenroute zwischen A 7 und A 255 die Voraussetzungen für eine Aufstufung nach § 2 Absatz 3a Bundesfernstraßengesetz (FStrG) erfüllt. Dabei ist eine mögliche Straßenkategorisierung als Autobahn oder Bundesstraße festzulegen. Zu dieser Zielsetzung bekennt sich auch der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) im Hamburger Koalitionsvertrag zur 22. Legislaturperiode vom 02.06.2020. Die Einstufung als Bundesstraße kann je nach Streckencharakteristik als freie Strecke (Baulast Bund) oder als Ortsdurchfahrt (Baulast Freie und Hansestadt Hamburg) erfolgen.

Die Verkehrsuntersuchung befasst sich intensiv mit der Klärung der Voraussetzungen der Aufstufung nach § 2 Absatz 3a FStrG und der eventuellen Einstufung in die Straßenkategorie sowie der Darstellung von alternativen Linienführungen/Abschnittsbildung (Planfälle 0 bis 2), unter Berücksichtigung der Voraussetzung einer Aufstufung der Haupthafenroute.

2 Bearbeitungskonzept

Konkret sieht die Bearbeitung des Verkehrskonzeptes für die Haupthafenroute folgende Arbeitsschritte vor:

1. Grundlagenermittlung
2. Darstellung der Kriterien
 - ☐ Darstellung der städtebaulichen und verkehrlichen Kriterien für die Festlegung von Straßenkategorie und Entwurfsklassen
3. Validierung des Verkehrsmodells
 - ☐ Validierung des Verkehrsmodells für den Analysefall 2030 unter Berücksichtigung der unter 1. abgestimmten Eingangsdaten
4. Darstellung von DTV
 - ☐ Darstellung des werktäglichen Tagesverkehrs und der Quell-/Zielbeziehungen im Analysefall für:
 - überregionalen Verkehr
 - Regionalverkehr/städtischen Verkehr
 - Hafenbinnenverkehr
5. Konzeption Netzvarianten
 - ☐ Auswertung relevanter Quell-Zielbeziehungen
 - ☐ Ableitung sinnvoller Netzvarianten
 - ☐ Festlegung sinnvoller Abschnitte
 - Zuordnung zu Entwurfsklassen nach RAA
 - Ableitung von entsprechenden Widerständen
 - Betrachtung in der Wirkungsabschätzung (vgl. Ziffer 6)
 - Betrachtung in der Bewertung (vgl. Ziffer 7)
 - Ableitung von Planfällen
6. Wirkungsabschätzung
 - ☐ Verkehrliche Bewertung der Netzvarianten mit dem Verkehrsmodell
 - ☐ Auswertungen zu Verlagerungen über Differenzdarstellungen
 - ☐ Wirkungsabschätzung und Kapazitätseinschätzung mit Verkehrsmodell
7. Bewertung der Netzvarianten
 - ☐ Bewertung der Netzvarianten anhand der dargelegten Kriterien in einer Matrix
 - ☐ Aufzeigen von Konflikten und Zwangspunkten
 - ☐ Interpretation der Bewertung

3 Ausgangslage

3.1 Bundesfernstraßennetz

Die Ausgangslage im Jahre 2030 umfasst ein engmaschiges Netz an Bundesfernstraßen um Hamburg herum (vgl. Abb. 1 und Anhang 1). Überwiegend befinden sich in diesem Raum Bundesfernstraßen der Verbindungsfunktionsstufe 0 entsprechend der RIN¹. Bis 2030 sollen unter anderem die folgenden Projekte aus dem Bundesverkehrswegeplan umgesetzt werden:

- ☐ A 20: A 7 bis A 28 (nordwestlich von Bremen) im vordringlichen Bedarf
- ☐ A 20: Weede bis A 7 fest disponiert
- ☐ A 21: Kiel (mit Anschluss B 76) bis Stolpe fest disponiert
- ☐ A 21: AK Bargteheide bis AK Schwarzenbek (A 21/A 24) im vordringlichen Bedarf
- ☐ A 21: AK Schwarzenbek (A 24) bis AD Geesthacht (A 25) im weiteren Bedarf
- ☐ A 23: AS Tornesch bis AS Eidelstedt im vordringlichen Bedarf
- ☐ A 39: AS Lüneburg-N (B 216) bis AS Weyhausen (B 188) im vordringlichen Bedarf.

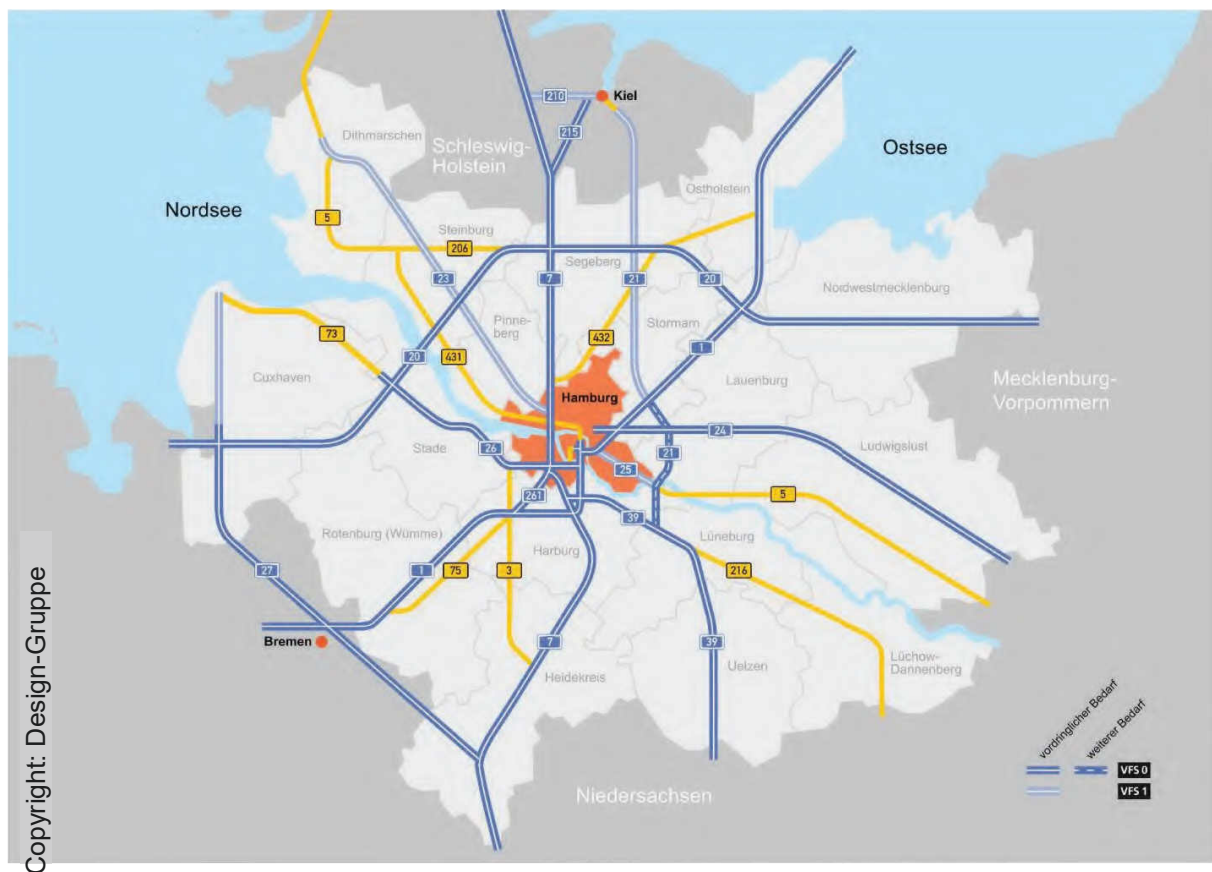


Abb. 1 Ausgangslage 2030 – Bundesfernstraßennetz um Hamburg und innerhalb der Metropolregion (vgl. Anhang 1)

¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN), Stand 2008

Die Ausgangslage 2030 beinhaltet zudem die Umsetzung der A 26 Hafenpassage mit einem vierstreifigen Ausbauquerschnitt.

3.2 Haupthafennetz

Die Haupthafenroute (HHR) erstreckt sich zwischen der A 7 im Westen und den A 1/A 255 im Osten des Hafens (vgl. Abb. 2). Sie umfasst die Köhlbrandquerung (KBQ), den Roßdamm und den Veddeler Damm. Die HHR ist eine Stadtstraße im Hafengebiet in der Baulast der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH). Sie ist überwiegend anbaufrei und die Knotenpunkte sind überwiegend plangleich ausgebaut. Drei der vier Containerterminals (CTH, CTB und CTT) werden über die Haupthafenroute erschlossen.

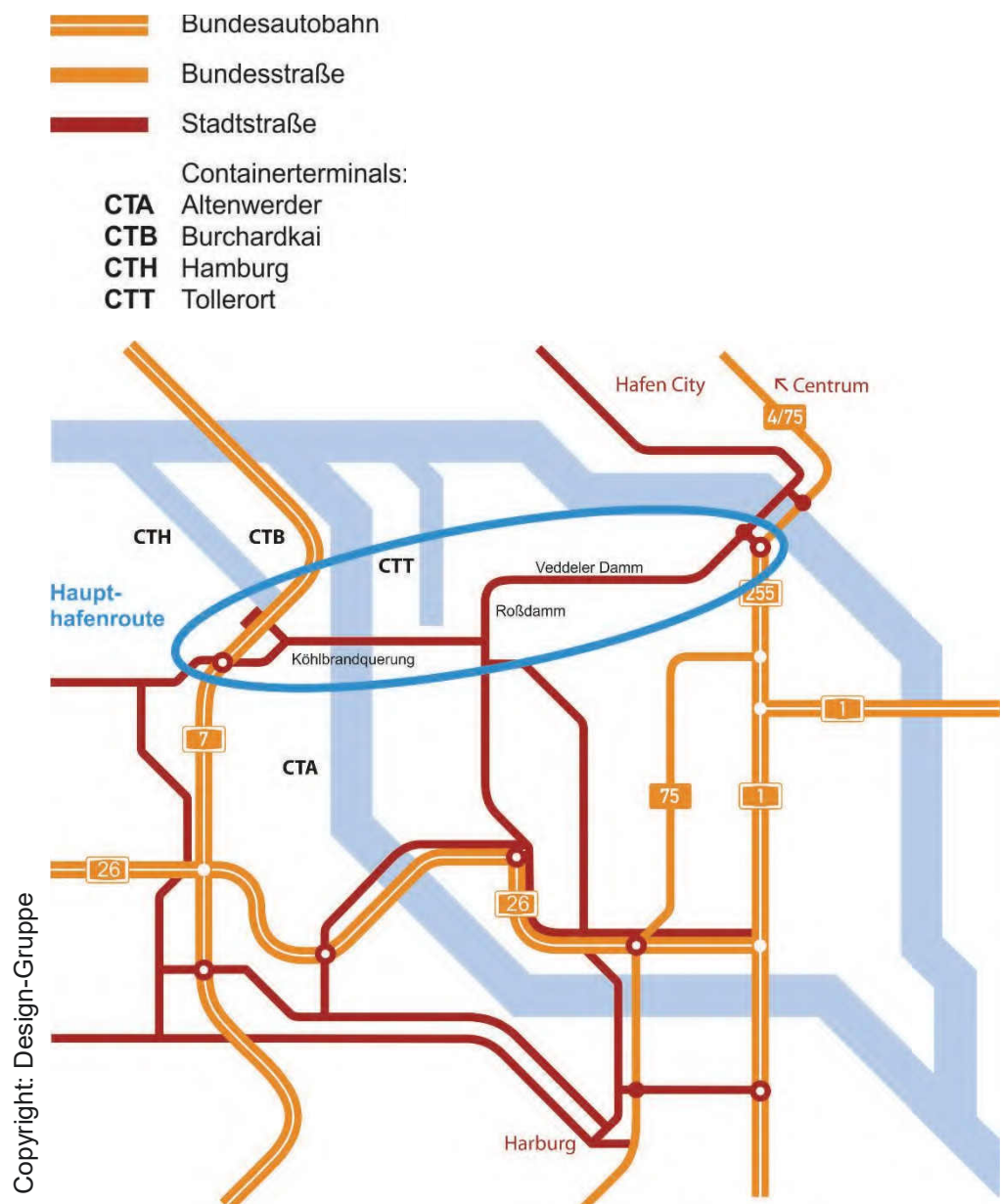


Abb. 2 Ausgangslage 2030 – Haupthafennetz

4 Rahmenbedingungen

4.1 Bundesfernstraßengesetz

Grundlage zur Prüfung der Aufstufungsfähigkeit der Haupthafenroute (HHR) zu einer Bundesfernstraße bilden das Bundesfernstraßengesetz² und die folgenden Aussagen:

§ 1 Einteilung der Bundesstraßen des Fernverkehrs

- ☐ Bundesstraßen des Fernverkehrs (Bundesfernstraßen) sind öffentliche Straßen, die ein zusammenhängendes Verkehrsnetz bilden und einem weiträumigen Verkehr dienen oder zu dienen bestimmt sind.

§ 2 Widmung, Umstufung, Einziehung

- ☐ (3a) Eine öffentliche Straße, die die Voraussetzungen des § 1 Abs. 1 ... erfüllt, ist zur Bundesautobahn oder Bundesstraße ... aufzustufen.

Damit ist für die Haupthafenroute grundsätzlich ein Aufstufungsgebot gegeben, sofern die Anforderungen erfüllt sind. Der Nachweis der Aufstufungsfähigkeit ist Aufgabe der vorliegenden Untersuchung.

² Bundesfernstraßengesetz (FStrG), Ausfertigungsdatum: 06.08.1953

4.2 Containerumschlag

Der Hamburger Hafen hat eine hohe internationale Bedeutung. Mit einem Containerumschlag von insgesamt 8,8 Mio. TEU³ belegt Hamburg Platz drei unter den europäischen Häfen (vgl. Abb. 3). Die einzelnen Terminals des Hamburger Hafens verzeichnen dabei mit 0,9 Mio. TEU (CTT) bis 2,9 Mio. TEU (CTA)⁴ Mengen, wie sie auch an anderen europäischen Häfen vorliegen. In Bremerhaven wurden 2018 z.B. insgesamt 5,5 Mio. TEU, in Felixstowe (Vereinigtes Königreich) 3,9 Mio. TEU sowie in Wilhelmshafen 0,7 Mio. TEU umgeschlagen. Damit entspricht jedes Terminal im Hafen Hamburg für sich einem internationalen Hafen.

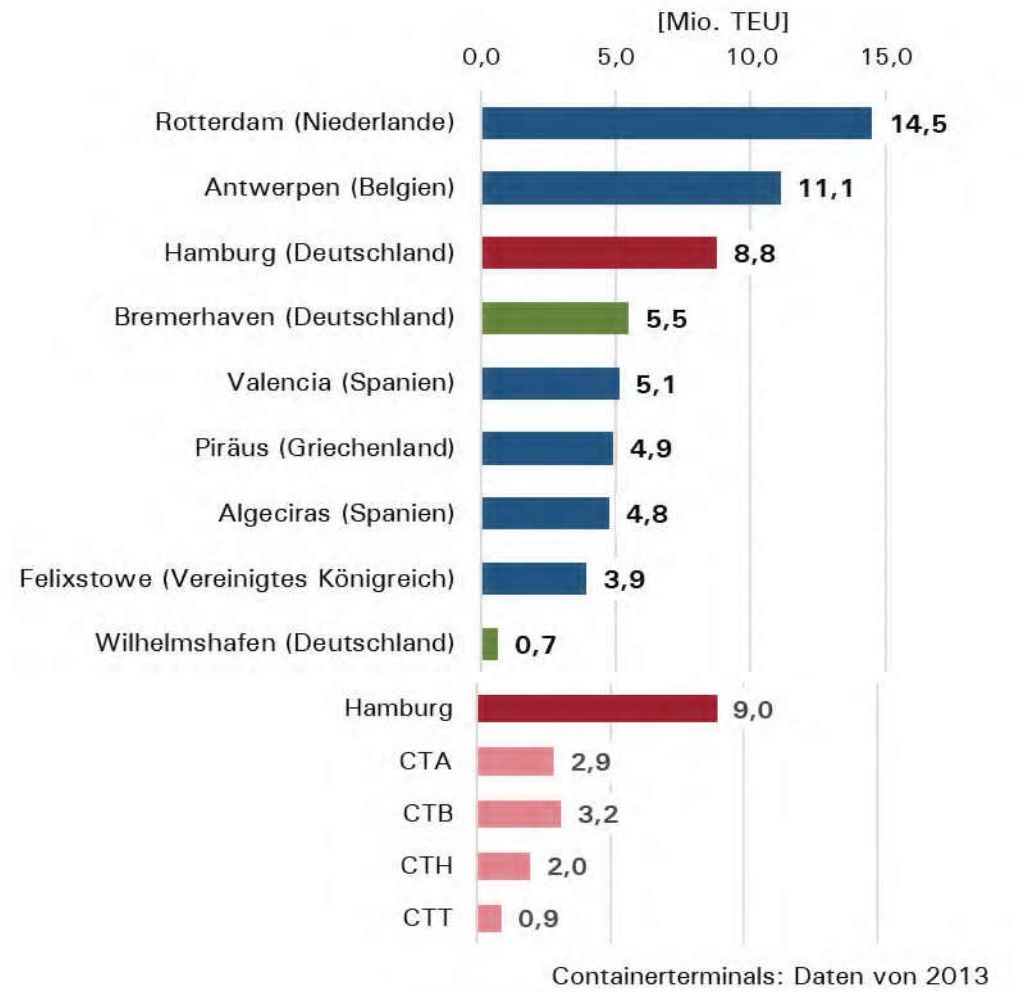


Abb. 3 TEU-Umschlag an europäischen Häfen (oben) und an den Containerterminals in Hamburg (unten)

³ <https://de.wikipedia.org>, Stand 2018

⁴ Hamburg Port Authority (HPA), Prognose des Umschlagpotenzials und des Modal Splits des Hamburger Hafens für die Jahre 2020, 2025 und 2030, Stand 2015

5 Notwendigkeit KBQ nach Neubau A 26

5.1 Planfall: ohne Köhlbrandquerung (oKBQ)

Bevor die Aufstufungsfähigkeit der Haupthafenroute zu einer Bundesfernstraße hergeleitet wird, wird die Notwendigkeit einer Köhlbrandquerung, also der Ersatz der abgängigen Köhlbrandbrücke durch eine neue Brücke oder einen Tunnel nachgewiesen. Weiterhin besteht die Notwendigkeit der Köhlbrandquerung **trotz** der neuen A 26 Hafenpassage mit einem vierstreifigen Querschnitt. Der Planfall oKBQ unterstellt das Fehlen der Köhlbrandquerung (vgl. Abb. 4). Die Konsequenz ist, dass die Hohe-Schaar-Straße ausgebaut und die Retheklappbrücke⁵ erneuert werden muss. Der Roßdamm und der Vedder Damm sind im derzeitigen Ausbauzustand vorhanden. Im Folgenden wird auf die Modellberechnungen eingegangen.



Abb. 4 Planfall oKBQ

⁵ Retheklappbrücke muss als nicht bewegliche Brücke ausgebaut werden. Es sind daher erhebliche Neubaukosten zu berücksichtigen.

5.2 Einführung des Verkehrsmodells

Die verkehrlichen Wirkungen der Sperrscenarien wurden mit dem großräumigen Verkehrsmodell der PTV Transport Consult GmbH für die Region Hamburg berechnet. Das Modell bildet den Kfz-Verkehr differenziert nach Pkw und Lkw>3,5t zGG an einem mittleren Normalwerktag ab.

Das Analysemodell basiert auf dem Bezugsjahr 2017 und ist anhand der für diesen Zeithorizont verfügbaren Zählgrundlagen (Quellen: BAST, BWVI, HPA) kalibriert. Bezogen auf den Süderelberaum mit dem gesamten Hafengebiet wird mit einem GEH-Wert von 5 eine gute Kalibrierungsqualität erreicht.

$$GEH = \sqrt{\frac{2 * (M - C)^2}{M + C}}$$

M: Verkehrsstärke im Modell, C: Verkehrsstärke in Zählung

Abb. 5 Formel GEH-Wert (GEH steht dabei für den Namen des Erfinders „Geoffrey E. Havers)

Aufbauend auf dem Analysemodell wurde ein Prognosezustand mit dem Bezugsjahr 2030 entwickelt, welcher für die nachfolgenden Modellrechnungen verwendet wird. Netzseitig sind dort die aktuelle Planungsvariante der A 26 Hafenpassage sowie alle weiteren fest disponierten Maßnahmen im Bundesfernstraßennetz sowie die Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs aus dem BVWP 2030 enthalten. Ergänzt werden diese Maßnahmen durch relevante städtische Maßnahmen, insbesondere im Hafengebiet.

Der Planfall 0 bildet die Haupthafenroute im derzeitigen Bestand ab. Nachfrageseitig basiert die Prognose auf der Bundesprognose 2030 des BVWP und folgender lokaler Prognosen für Hamburg, u.a. die 12. koordinierte Bevölkerungsvorausschätzung sowie die Hafenentwicklung und der Containerumschlag.

5.3 Differenzbelastungsdarstellungen Planfall oKBQ zu Planfall 0

Die Gegenüberstellung der Planfälle 0 und oKBQ in einem Differenzplot macht deutlich, dass es zu erheblichen Verlagerungen der Verkehrsmengen kommt, wenn eine Köhlbrandquerung entfallen würde (vgl. Abb. 6 und Abb. 7 und Anhänge 2 und 3). Der Bereich der Haupthafenroute wird hingegen entlastet. So sind im westlichen Abschnitt der Haupthafenroute keine Verkehrsmengen mehr und im östlichen Abschnitt 20.000 Kfz/24 h sowie ein SV-Anteil von lediglich 15% vorhanden. Der Roßdamm weist eine Verkehrsstärke von etwa 15.500 Kfz/h mit einem SV-Anteil von 49 Prozent auf.

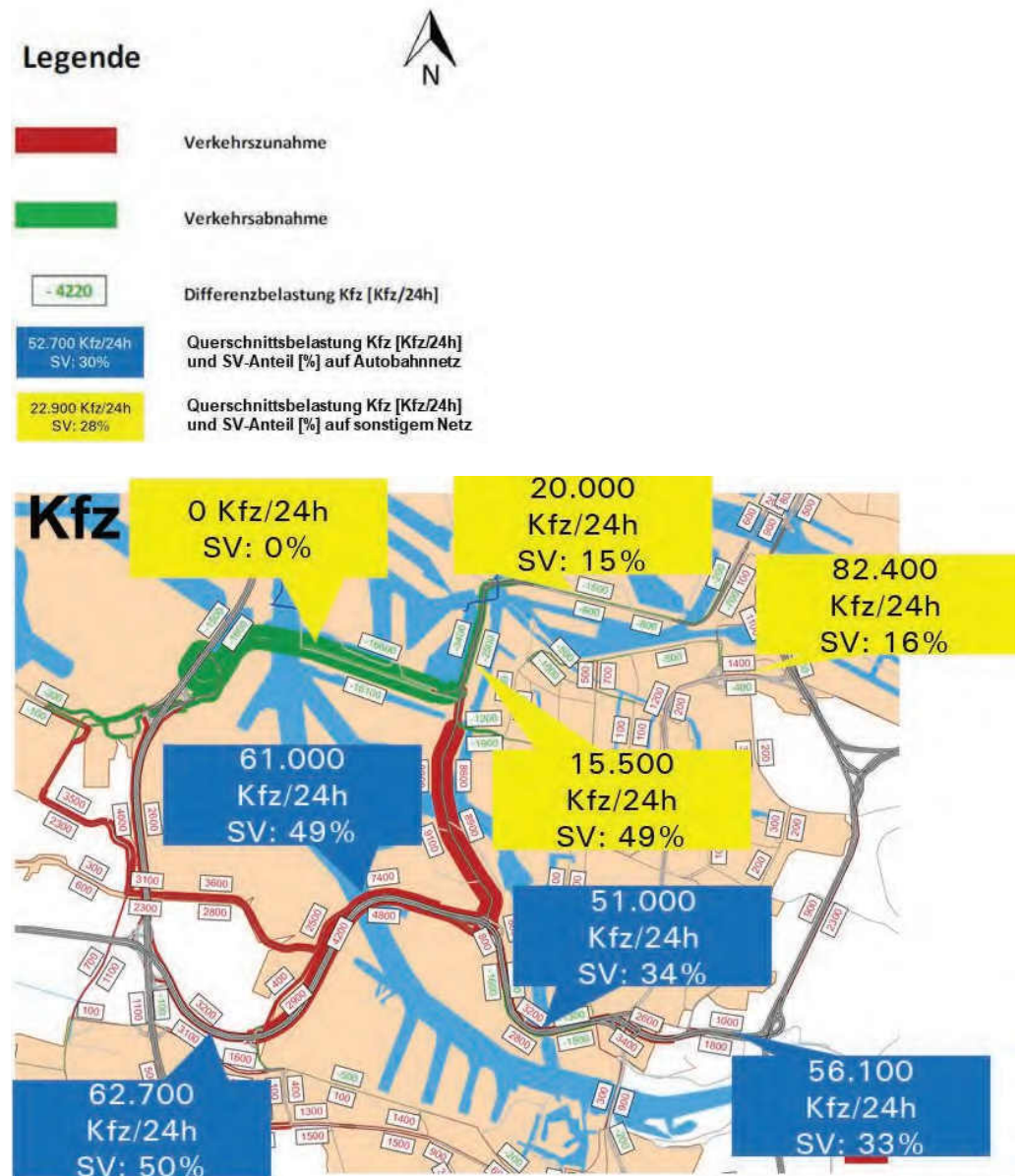


Abb. 6 Differenzbelastungsdarstellung Planfall oKBQ zu Planfall 0 – Kfz/24 h (vgl. Anhang 2)

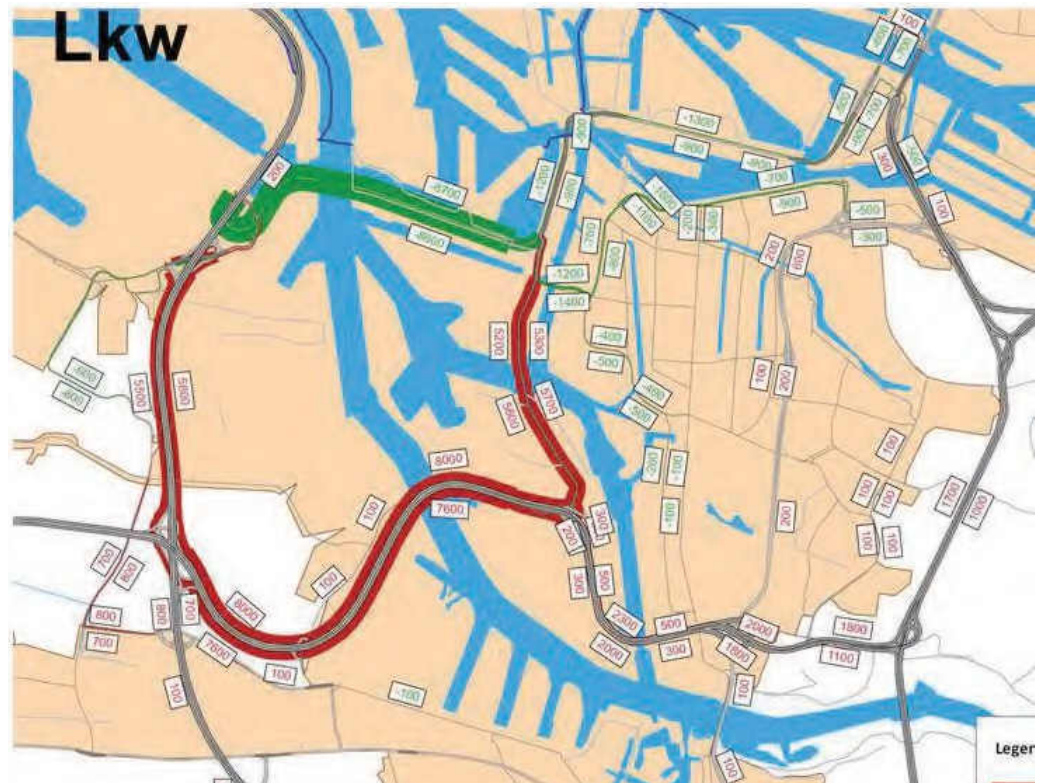


Abb. 7 Differenzbelastungsdarstellung Planfall oKBQ zu Planfall 0 – Lkw/24 h (vgl. Anhang 3)

Die A 26 wird mit bis zu 62.700 Kfz/24 h und einem SV-Anteil von bis zu 50 Prozent deutlich stärker belastet als im Planfall 0. Weiterhin kommt es zu Verlagerungen auf die Hohe-Schaar-Straße sowie den Moorburger Elbdeich und die Cuxhavener Straße. In Planfall oKBQ wird die Bündelfunktion der A 26 verringert, was zu einer Verdrängung von Pkw in das nachgeordnete Netz führt.

Fazit:

Im Planfall oKBQ (ohne Köhlbrandquerung) kommt es zu erheblichen Verkehrsverlagerungen auf die A 26 und auf die Hohe-Schaar-Straße sowie den Moorburger Elbdeich und die Cuxhavener Straße. Aufgrund der deutlich höheren verkehrlichen Bedeutung muss die Hohe-Schaar-Straße ertüchtigt werden sowie die Rethelochbrücke gebaut werden. Hinzu kommt die Verringerung der Bündelfunktion der A 26. Daraus folgt eine Verdrängung von Pkw in das nachgeordnete Netz.

5.4 Untersuchung der Zugänge zu den Transeuropäischen Netzen (TEN-T)

Hamburg ist an drei Transeuropäische Netze (TEN-T) angebunden (vgl. Abb. 8). Transeuropäische Netze sind ein Beitrag der Europäischen Union zur Umsetzung und Entwicklung des Binnenmarktes und zur Verbesserung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhaltes der Union. Südlich von Hamburg verläuft von Westen (Niederlande/Belgien) nach Osten (Estland) der Nord-Ostsee-Korridor (rot). Ausgehend von Norwegen und Schweden erstreckt sich bis nach Italien der Skandinavien-Mittelmeer-Korridor (rosa). Südlich von Hamburg verläuft von Westen (Niederlande/Belgien) nach Osten (Estland) der Nord-Ostsee-Korridor (rot). Ausgehend von Norwegen und Schweden erstreckt sich bis nach Italien der Skandinavien-Mittelmeer-Korridor (rosa).



Abb. 8 Übersicht Transeuropäische Netze (TEN-T)

Der Orient-Östliches Mittelmeer-Korridor (braun) verläuft von Hamburg ausgehend zunächst auf dem Mittelmeer-Korridor bis nach Bulgarien und Griechenland.

Der Hamburger Hafen hat einen guten Zugang zu den Transeuropäischen Netzen Skandinavien-Mittelmeer-Korridor und Nord-Ostsee-Korridor (vgl. Abb. 9). Dabei hat die Haupthafenroute mit der Köhlbrandquerung eine sehr hohe verkehrliche Relevanz, da sie als Zubringer zu den Transeuropäischen Netzen dient.

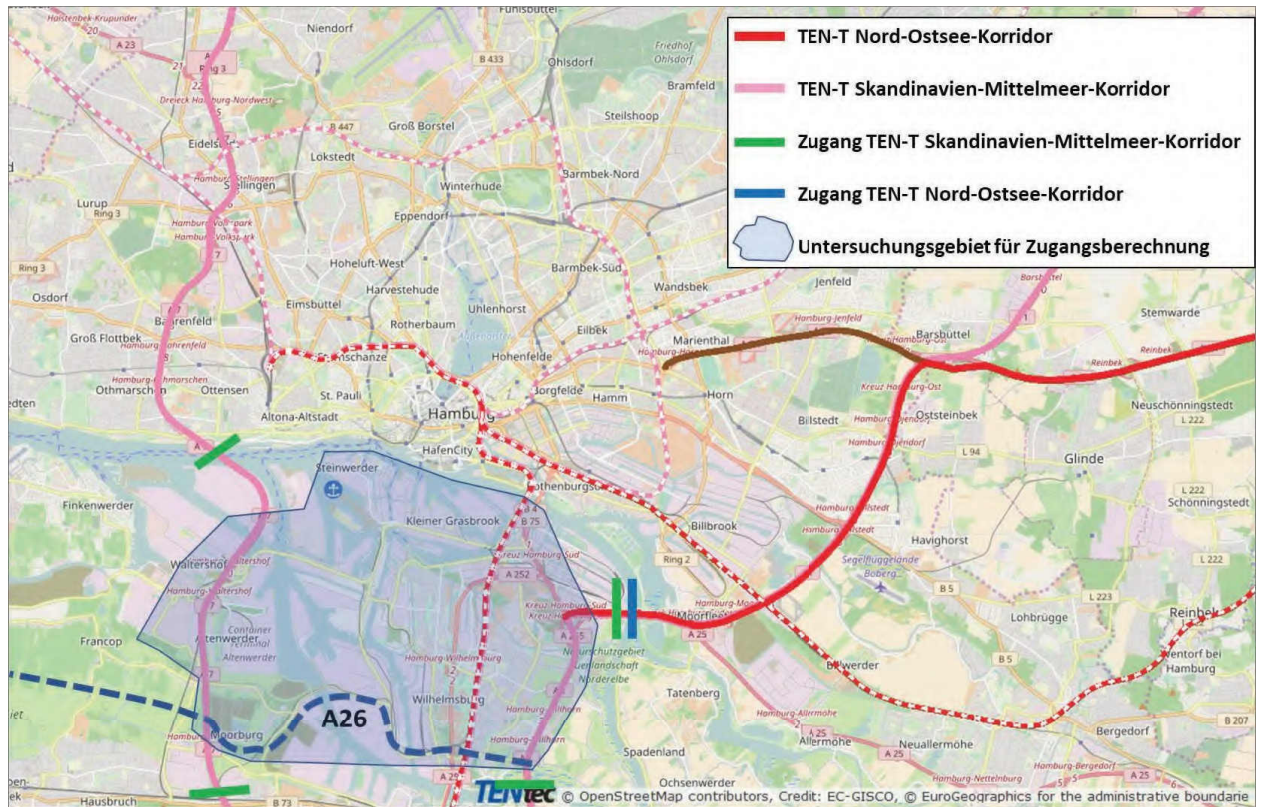


Abb. 9 Zugänge zu den Transeuropäischen Netze (TEN-T) im Bereich von Hamburg

5.5 Routen aus dem Bereich CTB/CTH zum Zugang Nord-Ostsee-Korridor

Zunächst werden im Verkehrsmodell die im Hafen liegenden Verkehrsbezirke mit maßgebendem Quell-Ziel-Verkehrsaufkommen bestimmt. Danach wird der Aufkommensanteil der Verkehrsbezirke, welches einen der Zugangspunkte eines TEN-T – Korridors nutzt, bestimmt. Für diese Verkehre wird zudem ermittelt, welche Gesamtreisezeit (Verkehrsbeteiligungsdauer) und welche Fahrtweite zum Erreichen des Korridors benötigt wird (als absolute und gemittelte Größe). Dies geschieht für alle Routen innerhalb des definierten Untersuchungsgebietes für die Zugangsberechnung. Abschließend können die Kenngrößen Verkehrsbeteiligungsdauer und Verkehrsaufkommen mit Ziel TEN-T-Korridor vergleichend für die Planfälle gegenübergestellt werden.

Ausgehend von den Containerterminals CTB und CTH ist der Zugang zum Nord-Ostsee-Korridor im Planfall 0 – oKBQ sehr umwegig, da er über die A 7, A 26 und A 1 erfolgt (Abb. 10). Ein direkterer Zugang ist nicht möglich, da im Bereich der Haupthafenroute die Köhlbrandquerung fehlt. Die Entfernung zwischen CTB/CTH und Zugang Nord-Ostsee-Korridor beträgt 18,27 km im Vergleich zu 12,67 km im Zustand mit Haupthafenroute und Köhlbrandquerung (Planfall 0).

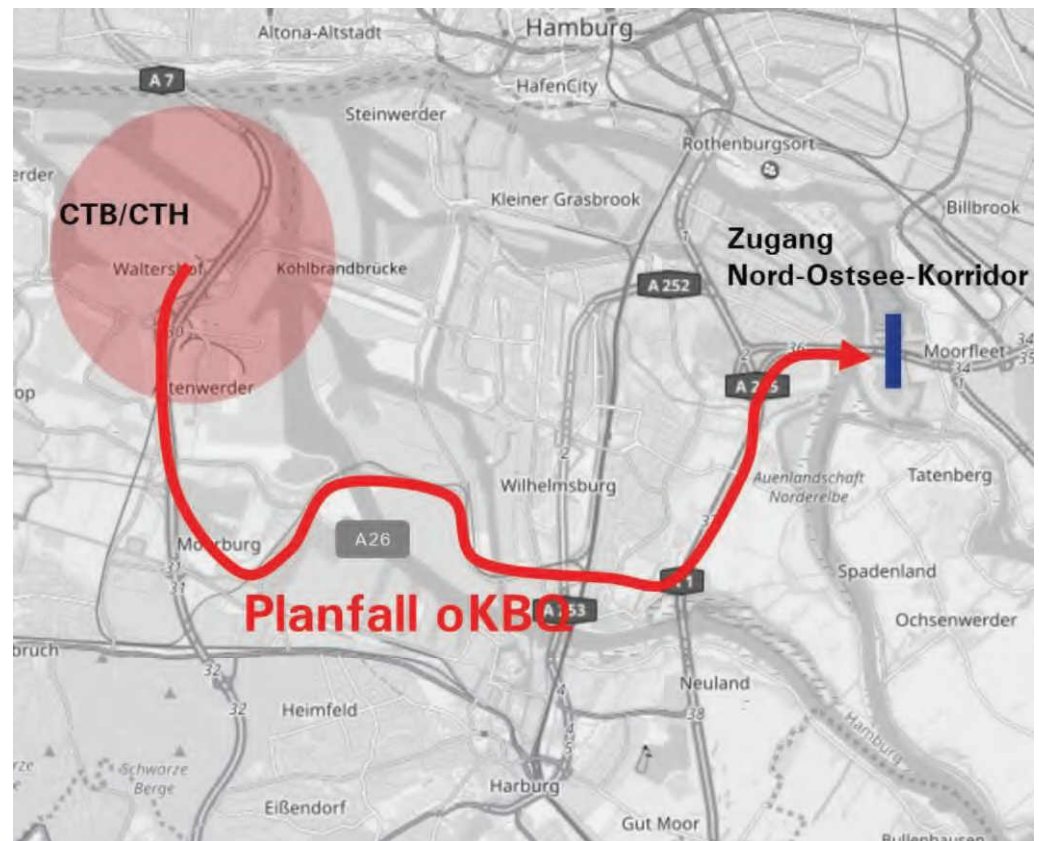


Abb. 10 Planfall oKBQ – Zugang zum Nord-Ostsee-Korridor, ausgehend von den Containerterminals CTB und CTH

5.6 Lkw-Hinterlandanbindung des Hafens – Zugang TEN-T

Bezüglich der Hinterlandanbindung des Hamburger Hafens lässt sich feststellen, dass im Planfall oKBQ im Vergleich zu Planfall 0 zwar mit 4.149 Lkw/24 h gegenüber 4.021 Kfz/24 h mehr Lkw verzeichnet werden können, sie aber in Summe mit 13,8 Minuten in Planfall oKBQ im Vergleich zu 13,4 Minuten in Planfall 0 die längste Zeit brauchen, um den Nord-Ostsee-Korridor zu erreichen (vgl. Abb. 11).

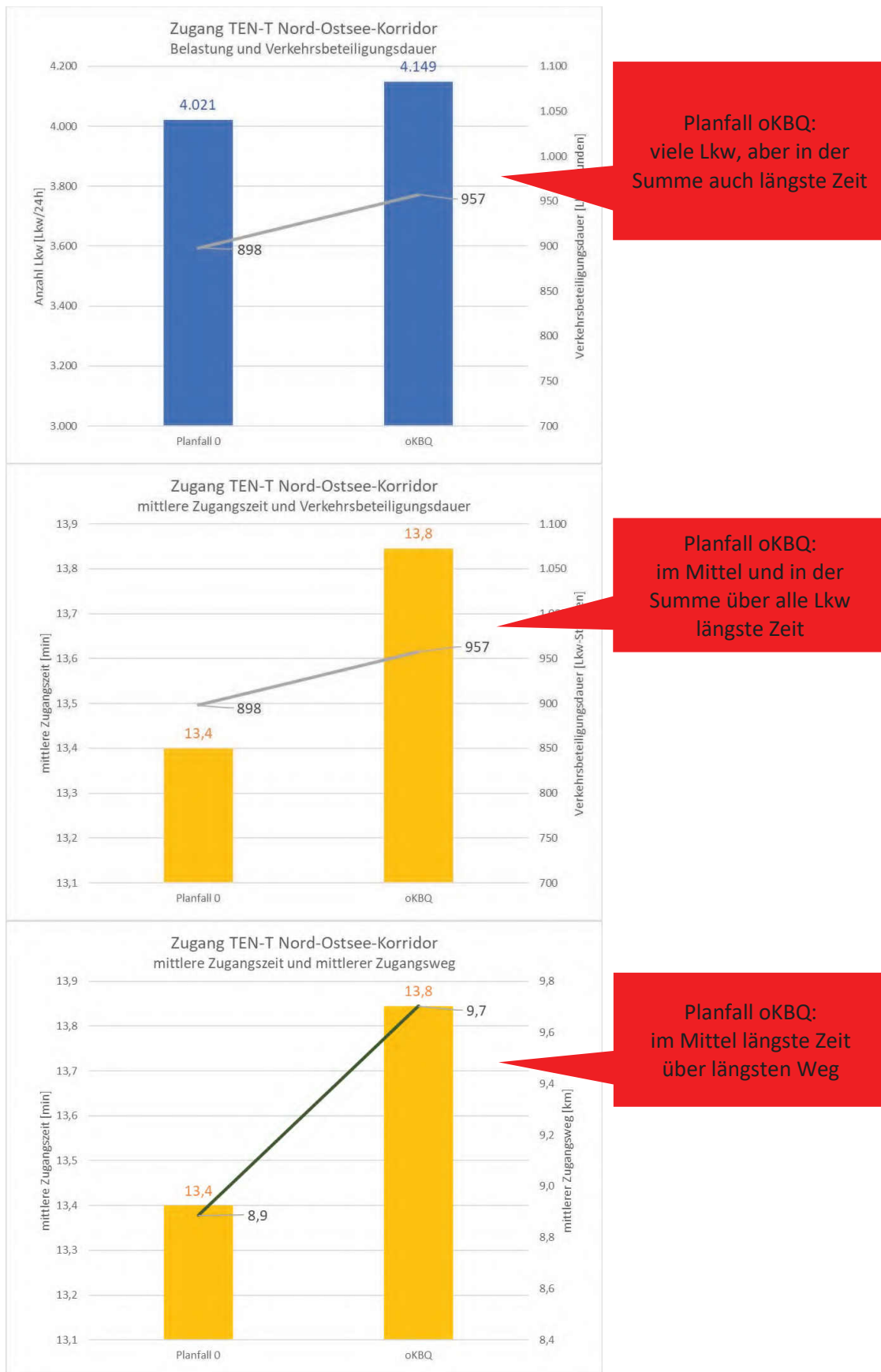


Abb. 11 Planfall 0 zu Planfall oKBQ – Nord-Ostsee-Korridor: Abhängigkeiten zwischen Belastung, Verkehrsbeteiligungsdauer, mittlerer Zugangszeit und mittlerem Zugangsweg

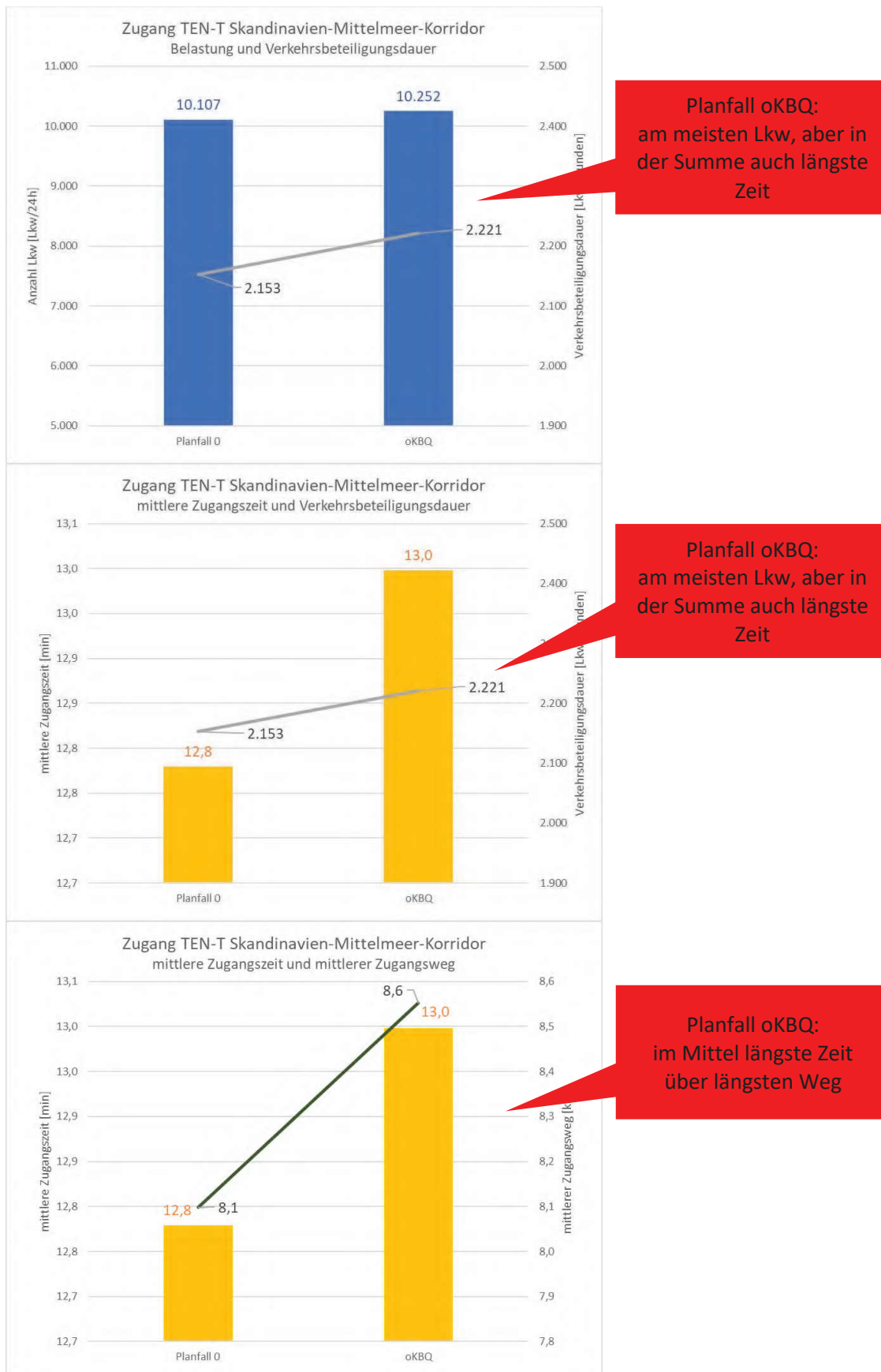


Abb. 12 Planfall 0 zu Planfall oKBQ – Skandinavien-Mittelmeer-Korridor: Abhängigkeiten zwischen Belastung, Verkehrsbeteiligungsdauer, mittlerer Zugangszeit und mittlerem Zugangsweg

Das gleiche Bild zeigt sich beim Zugang zum Skandinavien-Mittelmeer-Korridor (vgl. Abb. 12). Hier steigt die Verkehrsmenge von 10.107 Kfz/24 h in Planfall 0 auf 10.252 Kfz/24 h in Planfall oKBQ. Die Zugangszeit verlängert sich von 12,8 Minuten in Planfall 0 auf 13,0 Minuten in Planfall oKBQ.

Fazit:

Im Planfall oKBQ verschlechtern sich auch die Zugänge zu den TENT-T-Korridoren. Durch den Entfall der Köhlbrandquerung ist insbesondere der Nord-Ostsee-Korridor (Zugang über A 1) für die großen Terminals CTB, CTH und CTA nur umwegig über die A 26 erreichbar. Dies geht einher mit längeren Reisezeiten und längeren Wegen. Ein Verzicht auf die Köhlbrandquerung hat somit weitreichende negative Folgen für den Hamburger Hafen, da dieser insgesamt erheblich schlechter erreichbar ist und es zu Einschränkungen in der Zuverlässigkeit des Hafenbetriebes kommt.

Zudem fehlt eine Alternativroute zur A 26 Hafenpassage. Ein Zustand der in einem internationalen Hafen nicht hinnehmbar ist.

5.7 Fazit: Planfall 0

Folglich hat der Verzicht auf die Köhlbrandquerung weitreichende negative Folgen:

- ☐ Erheblich schlechtere Erreichbarkeit des Hafens,
- ☐ Einschränkungen in der Zuverlässigkeit des Hafenbetriebs,
- ☐ Kein redundantes Straßennetz zur A 26 Hafenpassage,
- ☐ Belastungszunahmen auf nachgeordneten angebauten Streckenabschnitten und
- ☐ Neubau „Rethelochbrücke“ sowie Ertüchtigung der Hohe-Schaar-Straße/Rethedamm werden erforderlich.

Ein Verzicht auf die Köhlbrandquerung wird ebenso in einer Verkehrsuntersuchung⁶ der Hamburg Port Authority (HPA) negativ bewertet. Aufgrund der Weiterentwicklung des Verkehrsmodells und der Unterschiedlichkeit der Netzfälle weichen dabei die Verkehrsbelastungen geringfügig voneinander ab. Für die Beurteilung der verkehrlichen Wirkung der Köhlbrandquerung sind diese Abweichungen jedoch nicht relevant.

⁶ PTV Group, Hamburg Port Authority – VU Köhlbrandquerung Prognose 2030, Planfallberechnung und Emissionen; Schlussbericht, Karlsruhe 29.06.2018

6 Prüfung der Ausstufung

6.1 Raumordnung/Netzfunktion

Die Ausgangslage im Jahre 2030 umfasst ein engmaschiges Netz an Bundesfernstraßen um Hamburg herum (vgl. Abb. 13 und Anhang 1). Überwiegend sind dies Bundesfernstraßen der Verbindungsfunktionsstufe 0. Bis 2030 werden wesentliche Projekte aus dem Bundesverkehrswegeplan umgesetzt sein.

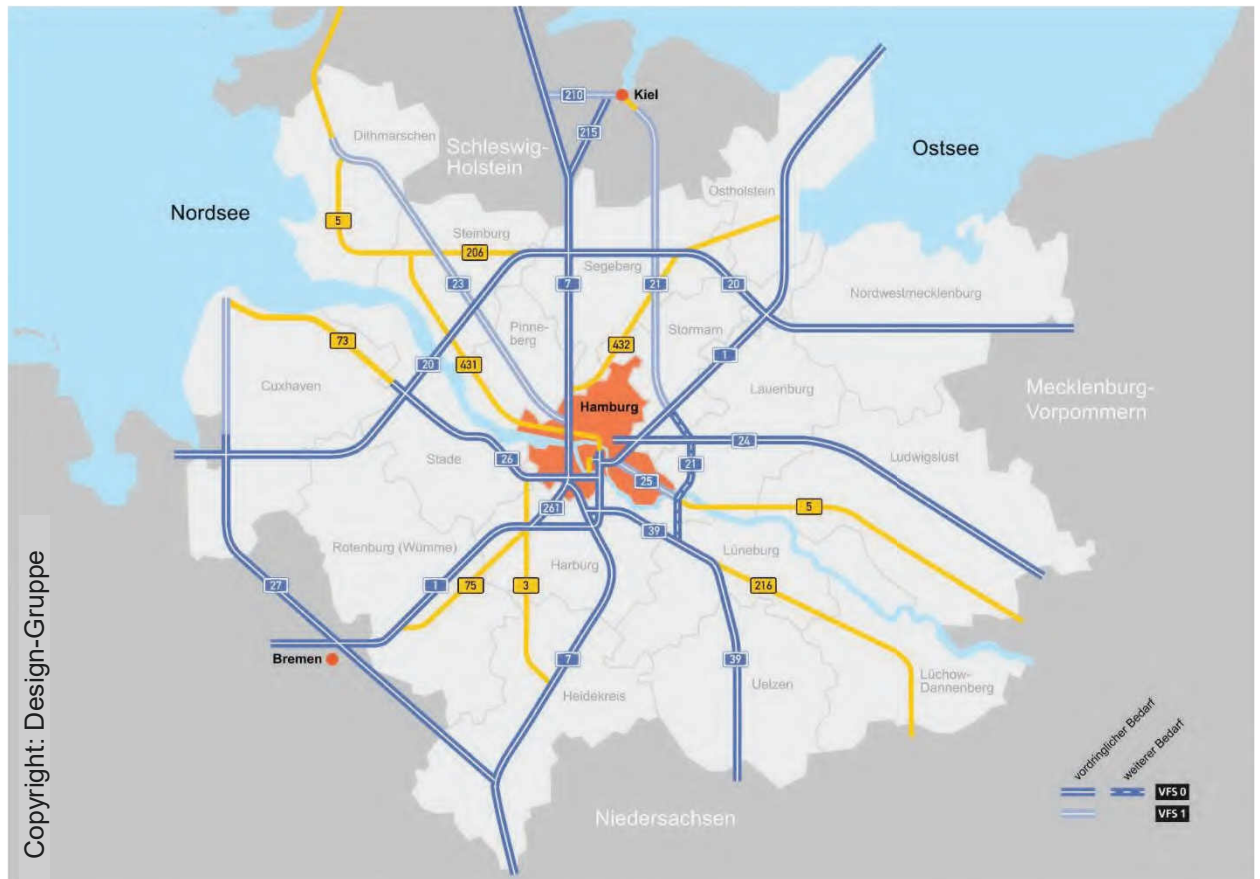


Abb. 13 Ausgangslage 2030 – Bundesfernstraßennetz um Hamburg und innerhalb der Metropolregion (vgl. Anhang 1)

6.2 Untersuchte Planfälle 2030

Die Verkehrsuntersuchung zur Haupthafenroute befasst sich, neben dem Nachweis der Notwendigkeit einer Köhlbrandquerung im Planfall oKBQ (vgl. Kapitel 0), mit insgesamt drei weiteren Planfällen (vgl. Abb. 14 bis Abb. 16). Die Planfälle unterscheiden sich in der Ausbaugüte der Haupthafenroute bzw. ihrer Abschnitte.

Planfall 0: KBQ, Bestand HHR (plangleiche Anschlüsse A7 und Roßdamm)

Planfall 1: nKBQ A7 – Neuhöfer Damm (planfreie Knoten A7 und Roßdamm)

Planfall 2: Planfall 2: nKBQ A7 – A1 (Stadtautobahn)

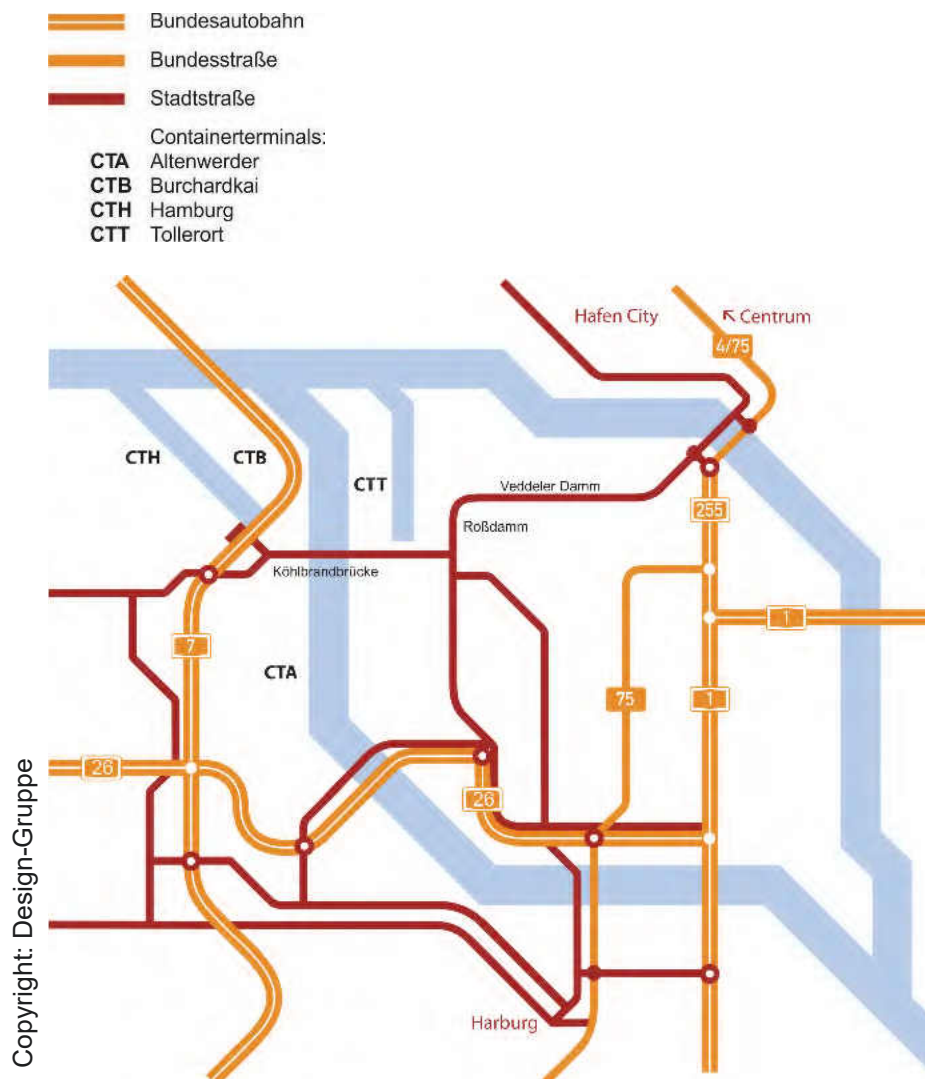


Abb. 14 Übersicht über Planfall 0 – KBQ, Bestand HHR (plangleiche Anschlüsse A7 und Roßdamm)

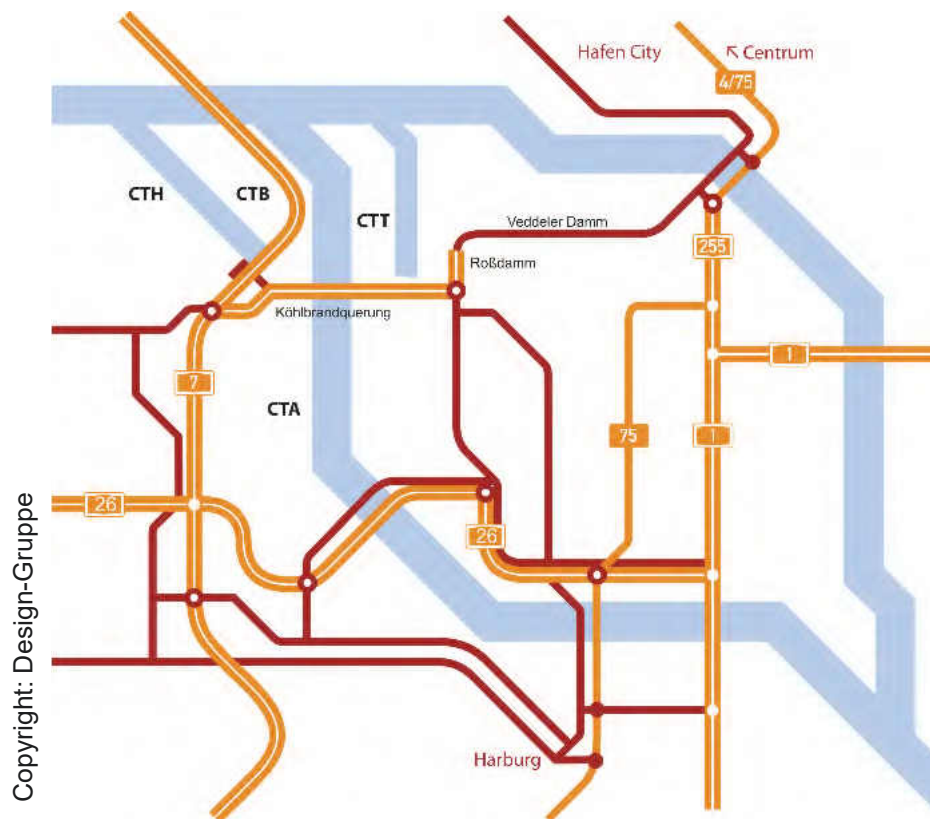


Abb. 15 Übersicht über Planfall 1 – nKBQ A7 – Neuhöfer Damm (planfreie Knoten A7 und Roßdamm)

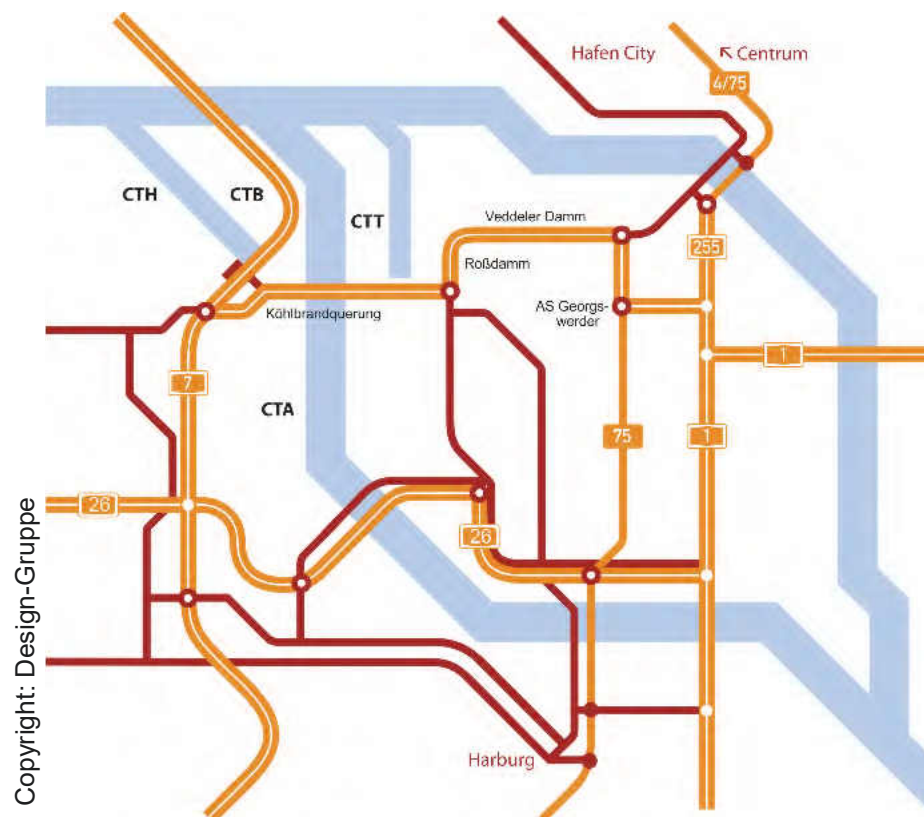


Abb. 16 Übersicht über Planfall 2 – nKBQ A7 – A1 (Stadtautobahn)

6.3 Vorgehen

Im Folgenden werden verschiedene Planfälle untersucht, die unterschiedliche Ausbauzustände der Haupthafenroute bzw. Abschnittsbildung auf dieser beinhalten.

Zunächst wird für den Planfall 0 die Aufstufungsfähigkeit geprüft. Für die Aufstufung werden die Kriterien des damaligen BMVBS (heute: BMVI) verwendet. Quelle sind Referate des AK Straßenrecht der BAST, veröffentlicht im Band: „Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen“ Straßenbau S77, 2011.

Die Kriterien 6 und 7 sind für die Haupthafenroute nicht relevant und werden deshalb nicht weiterverfolgt. Die „Redundanz A 26 Hafenpassage/Alternativrouten“ (Kriterium 6 neu) wird als neues Kriterium eingeführt.

Nr.	Beschreibung Kriterium	Indikatoren
1.	Verbindung zwischen zentralen Orten (hier: Terminals)	Hinterlandanbindung einzelner Terminals
2.	Erreichbarkeit Zentraler Orte (hier Terminals) gemäß RIN	Anbindungszeiten TENT-NETZ
3.	Belastung durch Fernverkehre (weiträumiger Verkehr bei > 15 km-Stadtgrenze)	SV-Anteile allgemein, SV-Anteile bei > 15 km
4.	Bedeutung für den internationalen Verkehr	Hinterlandanbindung einzelner Terminals
5.	Berücksichtigung wichtiger (Fern-) Verkehrsknotenpunkte wie internationale Flughäfen, See- und Binnenhäfen, ...	TEU-Umschlag einzelner Terminals im Hamburger Hafen
6.	Anbindung peripher gelegener Räume*	-----
7.	Ausweichfunktion bei dauerhafter Überlastung von Autobahnstrecken (Bypass-Funktion)*	-----
6 neu	Redundanz A 26 Hafenpassage/Alternativrouten.**	Ringfunktion Straßennetz

* im Zusammenhang mit der HHR nicht relevant / ** neues Kriterium ergänzt
 Quelle: Vortrag Michael Sauthoff, Vizepräsident Oberverwaltungsgericht Greifswald, „Abstufung nicht fernverkehrs-relevanter Bundesstraßen“ Referat im Jahr 2011 beim AK „Straßenrecht“ der BAST; veröffentlicht: „Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen“ Straßenbau S77

Abb. 17 Kriterien des BMVI (damals BMVBS) zur Prüfung der Aufstufungsfähigkeit einer Straße zur Bundesfernstraße

Ein Hinweis: Zusätzlich zum System der Zentralen Orte werden in den RIN auch hochrangige Verknüpfungspunkte (z. B. internationale Häfen bzw. Terminals mit ähnlich hohem Containerumschlag, vgl. Kapitel 4.2) sind explizit als wesentlich für die Durchführung der funktionalen Gliederung gemäß RIN definiert (vgl. Kapitel 7.4). Sie verlangen eine entsprechend hochwertige Anbindung ans übergeordnete (BAB-) Netz.

7 Planfall 0: Aufstufung zur Bundesfernstraße möglich?

7.1 Planfall 0: KBQ, Bestand HHR

Die Aufstufungsfähigkeit der Haupthafenroute wird zunächst für den Planfall 0 (KBQ, Bestand HHR) geprüft. In diesem Planfall wird neben dem Ausbau der A 26 Hafenpassage das Vorhandensein einer Köhlbrandquerung sowie die Haupthafenroute im Bestand unterstellt (vgl. Abb. 18).



Abb. 18 Planfall 0 – KBQ, Bestand HHR

7.2 Belastungsdarstellung Planfall 0

Im Planfall 0 zeigt die Haupthafenroute Verkehrsstärken zwischen 21.400 Kfz/24 h im Bereich des Roßdamm bis zu 32.700 Kfz/24 h im Bereich der Köhlbrandquerung (vgl. Abb. 19 und Anhang 4). Die SV-Anteile auf der Haupthafenroute sind mit 23 bis 53 Prozent vergleichsweise hoch. Auf der A 26 Hafenpassage liegen Verkehrsstärken zwischen 45.400 Kfz/24 h und 56.400 Kfz/24 h vor. Die SV-Anteile sind mit rund 30 Prozent teilweise etwas niedriger als auf der Haupthafenroute.

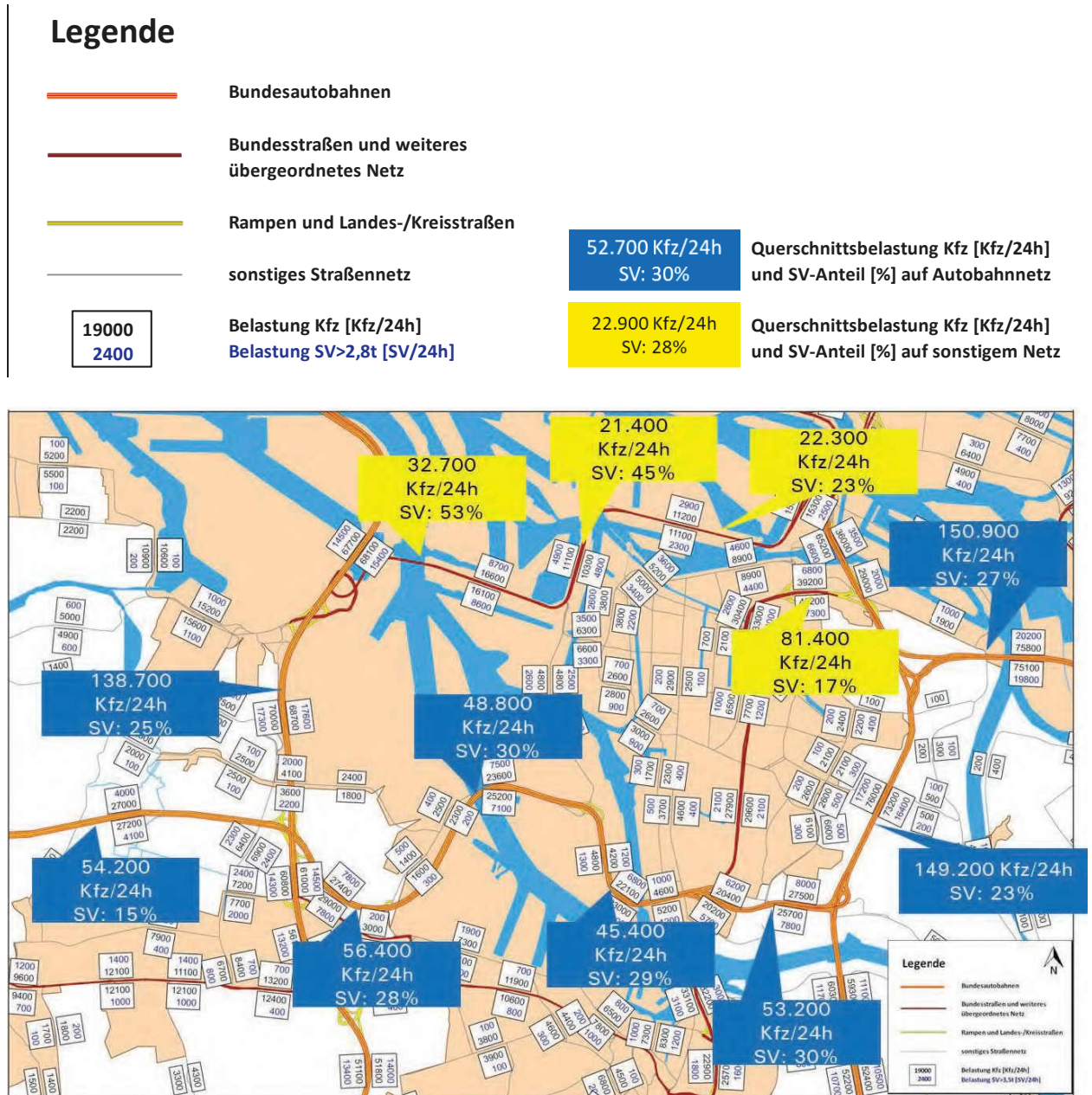


Abb. 19 Belastungsdarstellung Planfall 0 – Kfz/24 h (vgl. Anhang 4)

Mit der Haupthafenroute im Bestand steht eine leistungsfähige Ost-West-Achse zur Erschließung des nördlichen Hafengebiets mit den dort gelegenen Containerterminals zur Verfügung. Insbesondere für den Schwerverkehr ist diese

Achse von wichtiger Bedeutung als Rückgrat eines leistungs- und funktionsfähigen Hafenbetriebs.

Die A 26 hat neben der Erschließung der südlichen Hafengebiete vor allem eine wichtige Bedeutung für die überregionalen Verkehrsströme. Das nachgeordnete Netz wird infolge der Bündelfunktionen der A 26 und der Haupthafenroute bestmöglich entlastet. Mit der durchgehenden Haupthafenroute und der A 26 ist bereits in Planfall 0 ein redundantes übergeordnetes Straßennetz vorhanden.

7.3 Bewertung Kfz-Belastungen

Bereits mit der bestehenden Köhlbrandbrücke liegen die Belastungen aller Abschnitte der Haupthafenroute über den Untergrenzen des Einsatzes eines RQ25 als Stadtautobahn (zweibahnig vierstreifiger Querschnitt) nach RAA⁷. Eine Aufstufung der Haupthafenroute zu einer Bundesstraße ist hinsichtlich dieses Entscheidungskriteriums bereits in Planfall 0 erfüllt. Auch bei einer durchgehenden Haupthafenroute besteht noch der Bedarf einer vierstreifigen A 26 mit dem Regelquerschnitt RQ31.

	A26 AK Hafen (A7) – AS Moorbург	A26 AS Moorbург – AS Hohe Schaar	A26 AS Hohe-Schaar – Abzweig A26/B75	A26 AS Stillhorn – AK Süderelbe (A1)	HHR Köhlbrandquerung	HHR Roßdamm	HHR Veddeleer Damm
Planfall 0 KBQ, Bestand HHR	56.400	48.800	45.400	52.500	32.700	21.400	22.300
Einsatzgrenze RAA	19-68.000 (RQ31)	19-68.000 (RQ31)	19-68.000 (RQ31)	19-68.000 (RQ31)			
Einsatzgrenze RAA Stadtautobahn					20-73.000 (RQ25)	20-73.000 (RQ25)	20- 73.000 (RQ25)

Anmerkung: Planfallbelastungen: DTVw, Einsatzgrenzen RAA: DTV [Kfz/ 24 h]

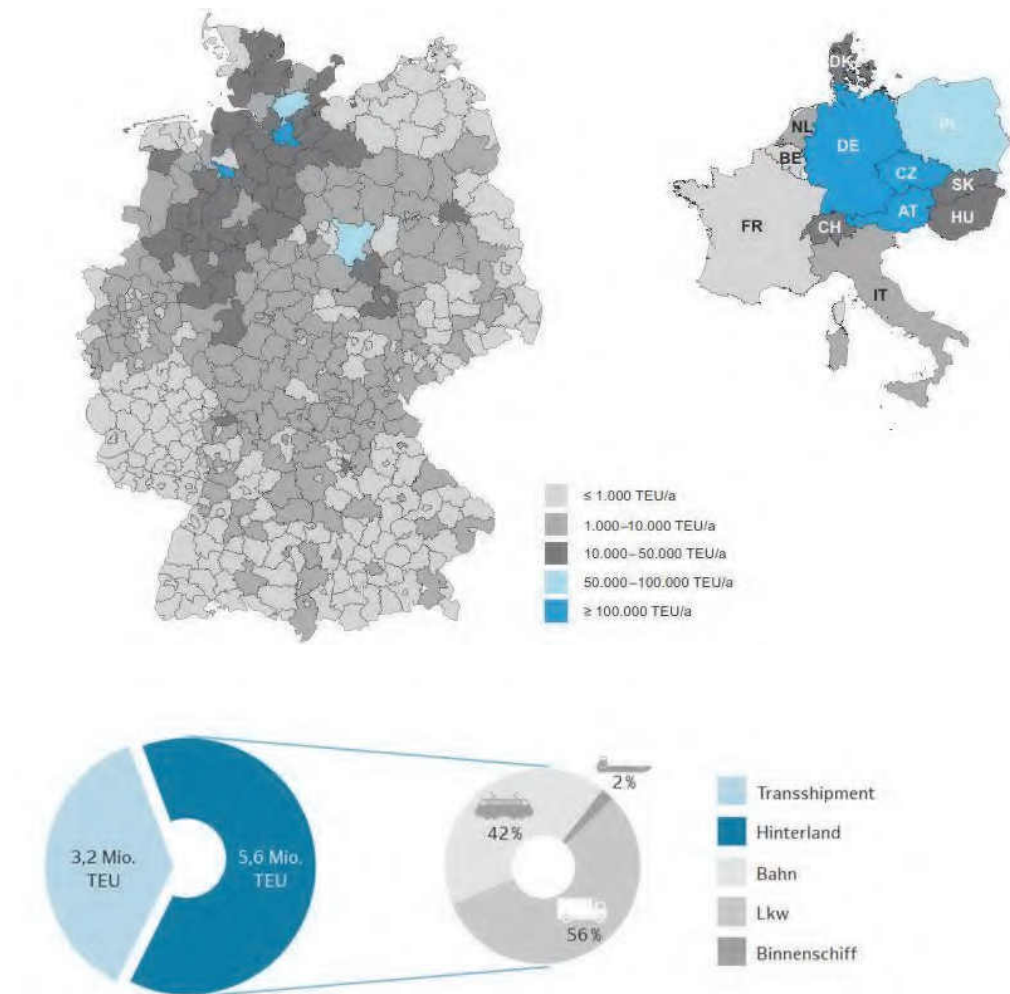
Abb. 20 Planfall 0 – Einsatzgrenzen nach RAA

⁷ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA), 2008

7.4 Kriterium 1: Verbindung zwischen zentralen Orten

Die Haupthafenroute stellt die Verbindung der einzelnen Terminals zu den Metropolregionen als Hauptabnahmezentren mit internationaler Ausstrahlung im Hinterland dar. Belegt wird dies durch die Lkw-Hinterlandanbindung der Containerterminals CTA, CTB, CTH und CTT, die über die Landesgrenze bis in osteuropäische Nachbarländer ausstrahlt und von hoher Bedeutung ist (vgl. Abb. 21). Dabei hat der Lkw-Anteil mit 56 Prozent für die Hinterlandanbindung eine sehr hohe Bedeutung.

Kriterium 1: erfüllt in Planfall 0



Quelle: Hafen Hamburg Marketing (HHM), HPA Straßenverkehrsbericht 2017

Abb. 21 Kriterium 1 – Hinterlandanbindung des Hamburger Hafens (oben, Stand 2013) und Modal Split beim seeseitigen Containerumschlag (unten, 2017)⁸

Der Container-Hinterlandverkehr ist besonders im nahen Umfeld sehr stark: Hamburg, Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. Von

⁸ Daten vom Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL); Darstellung HPA im HPA Straßenverkehrsbericht 2017

wichtiger Bedeutung für die Container-Hinterlandanbindung sind aber auch die osteuropäischen Nachbarn Tschechien und Polen sowie auch Österreich, gefolgt von den Ländern Slowakei, Ungarn und Schweiz.

Derzeit ist die Haupthafenroute in die Verbindungsfunktionsstufe (VFS) III eingestuft. Gemäß RIN können „stark ausgeprägte verkehrliche Verflechtungen oder ein hoher Anteil an Transitverkehren dafürsprechen, die sich aus der Raumordnung ergebende Verbindungsfunktionsstufe um eine Stufe aufzuwerten.“⁹ Die Haupthafenroute sollte bzgl. ihrer Verbindungsfunktionsstufe von VFS III auf Stufe VFS II aufgewertet werden.

Tabelle 19: Anbindung von Verknüpfungspunkten

Verknüpfungspunkt	Anbindung an das Verkehrsnetz der Stufe
internationaler Flughafen internationaler Hafen	0
nationaler Flughafen nationaler Hafen nationales Güterverkehrszentrum	I
regionales Güterverkehrszentrum Fernbahnhof im Stadtzentrum	II

Tabelle 4: Verbindungsfunktionsstufen der Verbindungen

Verbindungsfunktionsstufe		Einstufungskriterium		Beschreibung
Stufe	Bezeichnung	Versorgungsfunktion	Austauschfunktion	
0	kontinental	-	MR - MR	Verbindung zwischen Metropolregionen
I	großräumig	OZ - MR	OZ - OZ	Verbindung von Oberzentren zu Metropolregionen und zwischen Oberzentren
II	überregional	MZ - OZ	MZ - MZ	Verbindung von Mittelzentren zu Oberzentren und zwischen Mittelzentren
III	regional	GZ - MZ	GZ - GZ	Verbindung von Grundzentren zu Mittelzentren und zwischen Grundzentren
IV	nahräumig	G - GZ	G - G	Verbindung von Gemeinden/Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion zu Grundzentren und Verbindung zwischen Gemeinden/Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion
V	kleinräumig	Grst - G	-	Verbindung von Grundstücken zu Gemeinden/Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion

MR Metropolregion
OZ Oberzentrum
MZ Mittelzentrum, auch innergemeindliches Mittelzentrum
GZ Grundzentrum, Unter- und Kleinzentren, auch innergemeindliche Grundzentren
GZ Gemeinde/Gemeindeteile ohne zentralörtliche Funktion
Grst Grundstück
- nicht vorhanden

Abb. 22 Kriterium 1 – Verbindungsfunktionsstufen nach RIN

Die Verbindungsfunktionsstufen (VFS) der A 26 Hafenpassage im Zielnetz der Bundesfernstraßen ist nach BPI 2016 VB (vordringlicher Bedarf)/WB (weiterer Bedarf) die VFS 0.

Es wird empfohlen, aufgrund der besonderen Funktion der Haupthafenroute im internationalen Hafen Hamburg, diese mindestens mit der VFS II zu belegen. Die VFS I käme auch in Betracht.

⁹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN), Stand 2008

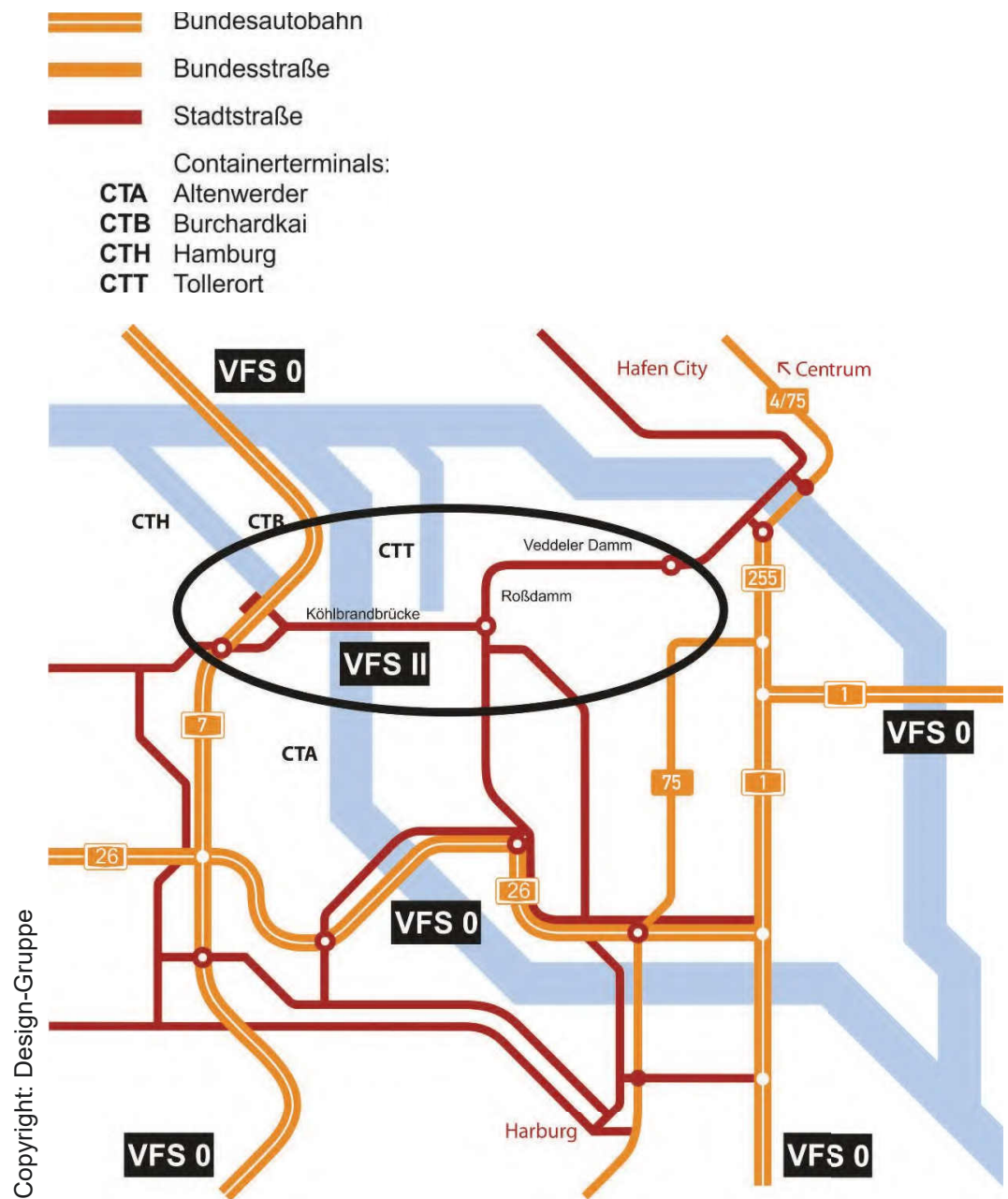


Abb. 23 Kriterium 1 – Übersicht über die Verbindungsfunktionsstufen nach RIN im Hamburger Hafen

7.5 Kriterium 2: Erreichbarkeit zentraler Orte gemäß RIN

Die Haupthafenroute ist durch ihre direkten Verknüpfungen (Ausnahme Anschlussstelle Veddel) mit den überregionalen Bundesautobahnen A 7 und A 255/A 1 geeignet, den Netzzusammenhang zum Bundesfernstraßennetz herzustellen und garantiert damit die Erreichbarkeit Zentraler Orte durch kurze Anbindungszeiten an diese Orte. Zentrale Orte sind vorrangig Metropolregionen, Oberzentren, Mittelzentren und Grundzentren, gemäß RIN sind zudem Verknüpfungspunkte (vgl. Abb. 24) von Bedeutung.

Die Bedeutung dieser Verknüpfungspunkte für die funktionale Gliederung von Straßennetzen ergibt sich aus dem Anhang 1 zur RIN: Hinweise zur Durchführung der funktionalen Gliederung. Im Anhang A 1.4 wird explizit erläutert, dass „für jeden Zentralen Ort ... geprüft (werde), ob er angemessen an das höher-rangige Verkehrsnetz ... angebunden ist. Analog wird für Verknüpfungspunkte (... , Häfen, ...) vorgegangen. Dabei wird in Abhängigkeit der Bedeutung des Verknüpfungspunktes eine gute Anbindung an das Verkehrsnetz der Verbindungsstufen 0 bis II angestrebt“.

Belegt wird dies durch kurze Anbindungszeiten (Nord-Ostsee-Korridor: 13,4 min; Skandinavien-Mittelmeer-Korridor: 12,8 min) an das TENT-Netz (vgl. Kapitel 5.6). Die Entfernung beträgt 12,67 km in Planfall 0.

Kriterium 2: erfüllt in Planfall 0

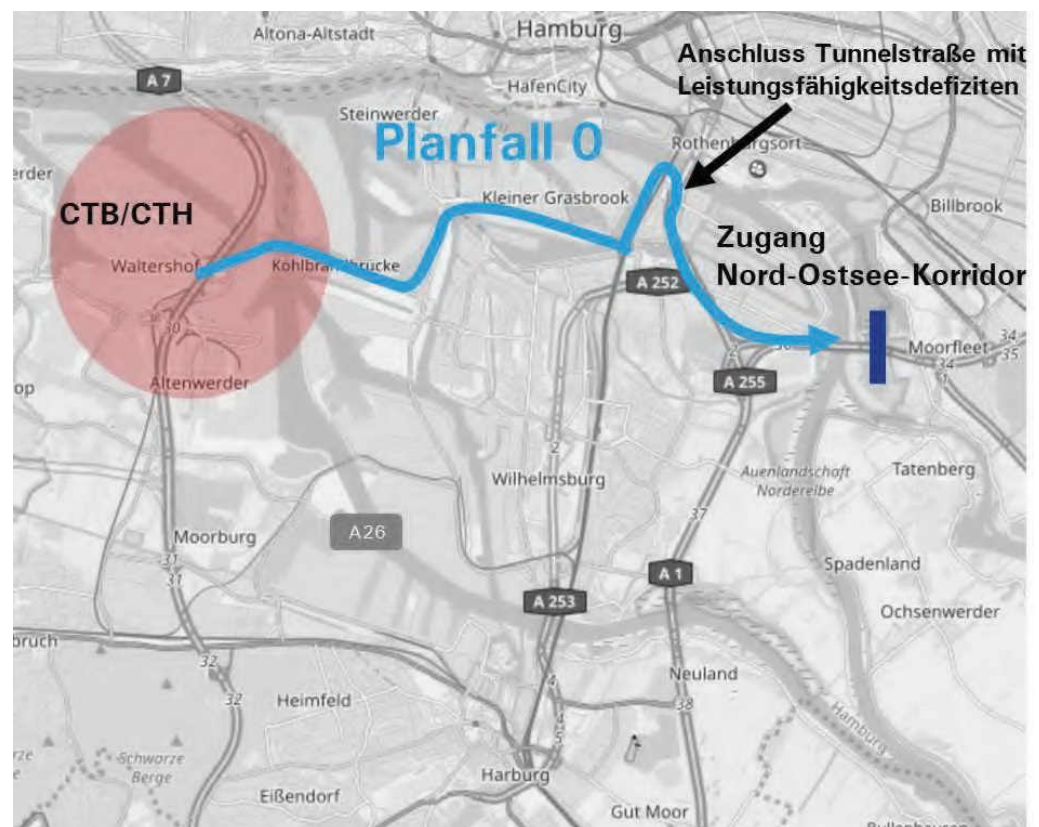


Abb. 24 Kriterium 2 – Routen aus dem Bereich CTB/CTH mit Zugang zum Nord-Ostsee-Korridor in Planfall 0

7.6 Kriterium 3: Belastung durch Fernverkehr

Eine Straße dient dem weiträumigen Verkehr (Fernverkehr), wenn dieser überwiegt (Kommentierung FStrG §1). Die HHR zeigt bereits im Planfall 0 mit Werten zwischen 23 % und 53 % sehr hohe Anteile im Schwerverkehr (SV) und damit eine sehr wichtige fernverkehrliche Bedeutung (vgl. Kapitel 5.3). Zwischen 15 % und 22 % der Verkehre auf der Haupthafenroute verlassen das Stadtgebiet (vgl. Abb. 25 und Abb. 26).

Kriterium 3: in Teilen erfüllt in Planfall 0

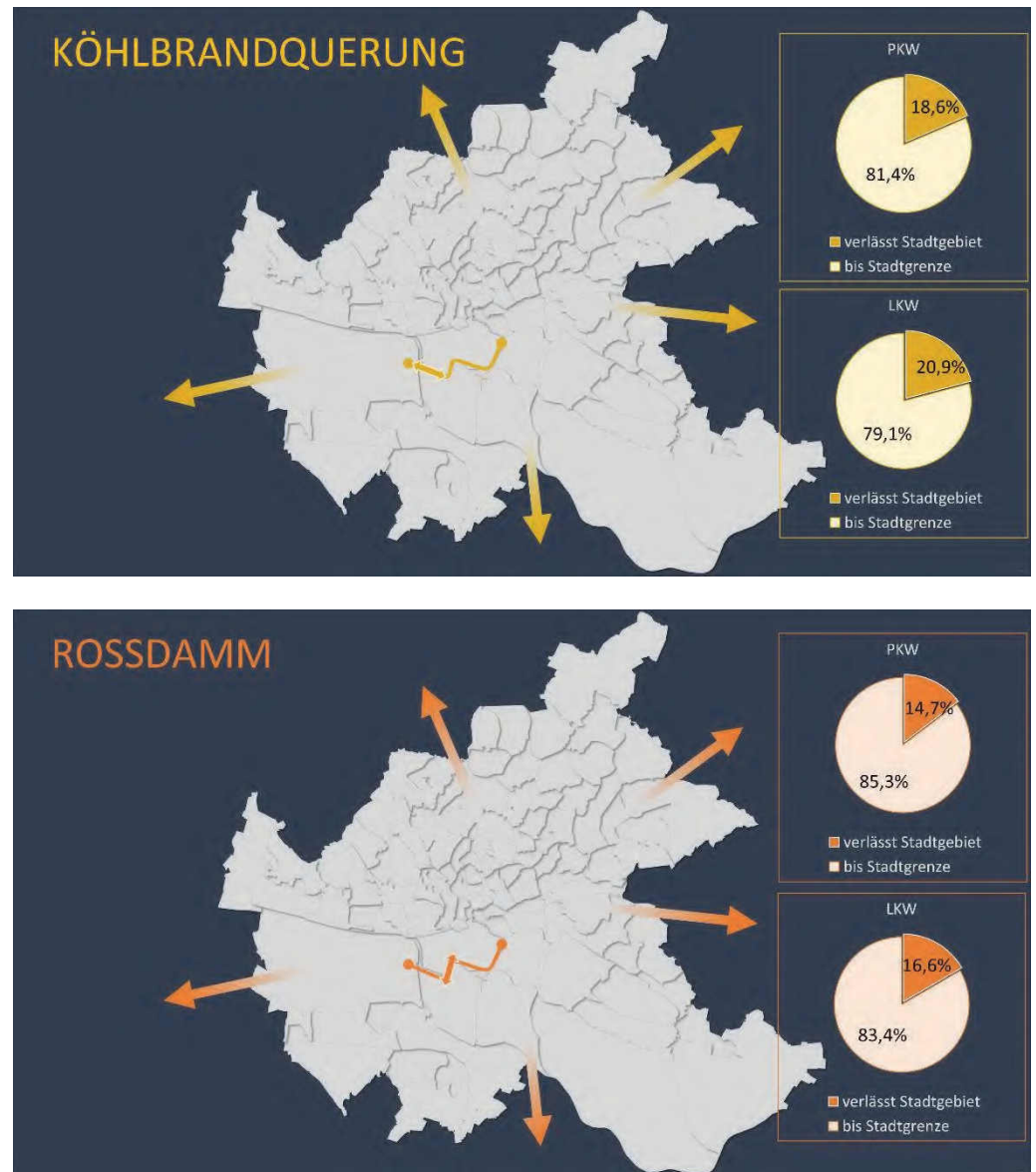


Abb. 25 Kriterium 3 – Wegelängen der Verkehre auf der Haupthafenroute (oben: Köhlbrandquerung, unten: Roßdamm)



Abb. 26 Kriterium 3 – Wegelängen der Verkehre auf der Haupthafenroute (Veddeler Damm)

7.7 Kriterium 4: Bedeutung für den internationalen Verkehr

Die Haupthafenroute zeigt eine sehr hohe Bedeutung für den internationalen Verkehr. Belegt wird dies durch die Anbindung für international bedeutsame Terminals CTB, CTH, CTT (vgl. Abb. 27 und Abb. 28). Die Haupthafenroute verbindet Terminals als Kette von Verkehrsknotenpunkten. Die Hinterlandanbindungen für den Lkw-Verkehr reichen bis weit nach Ost-Europa hinein.

Kriterium 4: erfüllt in Planfall 0.

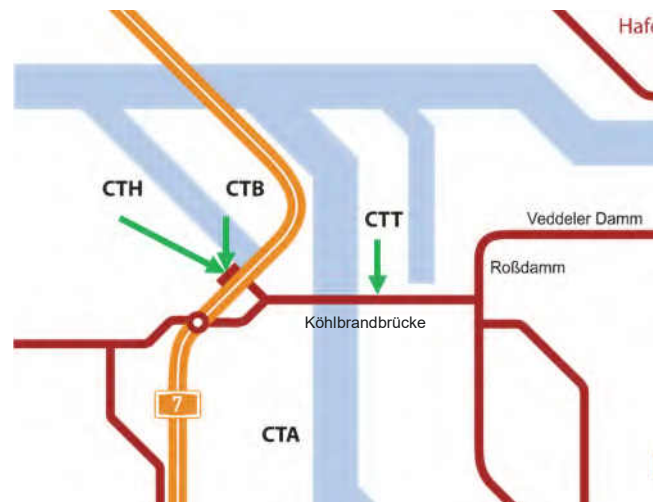
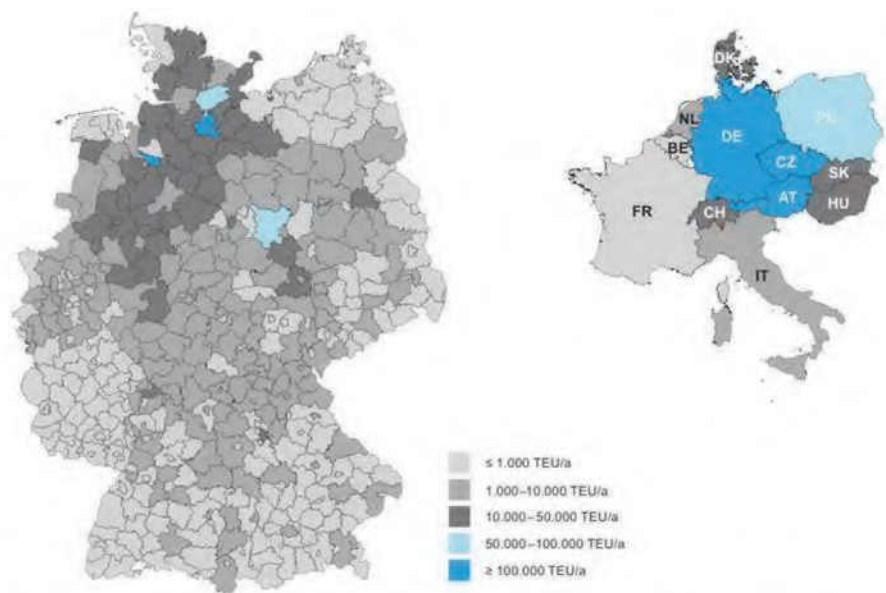


Abb. 27 Kriterium 4 – Anbindung der Containerterminals an die HHR



Quelle: Daten vom Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL); Darstellung HPA

Abb. 28 Kriterium 4 – Lkw-Hinterlandanbindung des Hamburger Hafens (Bezugsjahr 2013)¹⁰

¹⁰ Daten vom Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL); Darstellung HPA im HPA Straßenverkehrsbericht 2017

7.8 Kriterium 5: Berücksichtigung wichtiger (Fern-) Verkehrsknotenpunkte

Die Haupthafenroute bildet explizit eine Kette der Verkehrsknotenpunkte für die internationalen Terminals im Seeverkehr. Diese Terminals bilden auch Verknüpfungspunkte im Sinne der RIN (vgl. Abb. 22).

Belegt wird dies durch die Anbindung für international bedeutsame Terminals CTB, CTH, CTT. Alle drei Terminals verfügen mit Mengen zwischen 0,9 und 3,2 Mio. TEU über sehr hohe Umschlagleistungen beim Containerverkehr (vgl. Abb. 29 und Abb. 3). Jedes Terminal im Hafen Hamburg entspricht für sich einem internationalen Hafen.

Kriterium 5: erfüllt in Planfall 0.

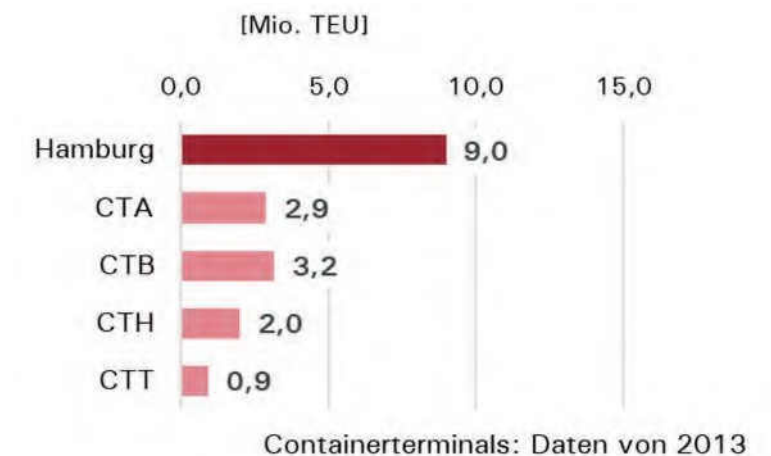


Abb. 29 Kriterium 5 – TEU-Umschlag an den Containerterminals in Hamburg¹¹

¹¹ Hamburg Port Authority (HPA), Prognose des Umschlagpotenzials und des Modal Splits des Hamburger Hafens für die Jahre 2020, 2025 und 2030, Stand 2015

7.9 Kriterium 6 neu: Redundanz der A 26 Hafenpassage/Alternativrouten

Die Straßen A 255/A 1/A 26/A 7 und Haupthafenroute bilden einen Ring im Hamburger Hafen. In der Ringfunktion werden alle Terminals (CTA, CTB, CTH, CTT) erschlossen (vgl. Abb. 30). Die Haupthafenroute bildet ein zwingend notwendiges Element des Ringes. Der Kapazitätsengpass im Bereich der Anschlussstelle Veddel ist in Planfall 0 weiterhin vorhanden.

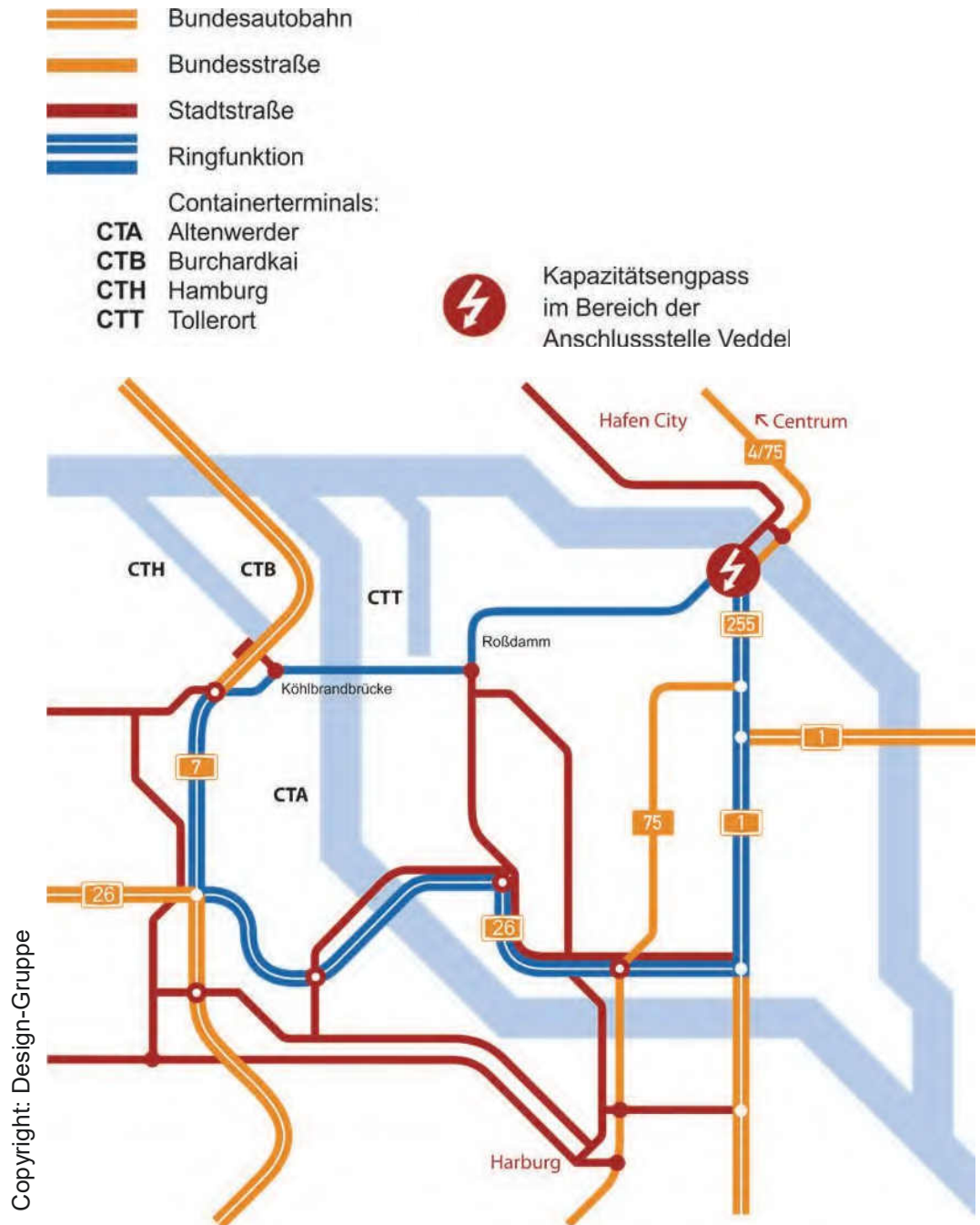


Abb. 30 Kriterium 6 neu: Redundanz der A 26 Hafenpassage/Alternativrouten – Ringfunktion der A 255/A 1/A 26/A 7 und HHR

7.9.1 Untersuchung der Verlagerungswirkungen infolge der Sperrung eines Teilabschnitts der A 26

Im Verkehrsmodell werden beispielhaft die verkehrlichen Wirkungen infolge der Sperrung der nördlichen Tunnelröhre (Fahrtrichtung Westen) des geplanten Tunnels Wilhelmsburg zwischen der A 1 und der Wilhelmsburger Reichsstraße untersucht (vgl. Abb. 31). Dabei ist zu berücksichtigen, dass zwischen A 26 und B 75 nur die West-Süd-Relation zugelassen ist. Es findet keine Beeinflussung der Routenwahl statt, sondern die Fahrzeuge wählen die bestmöglichen Alternativen zur A 26.

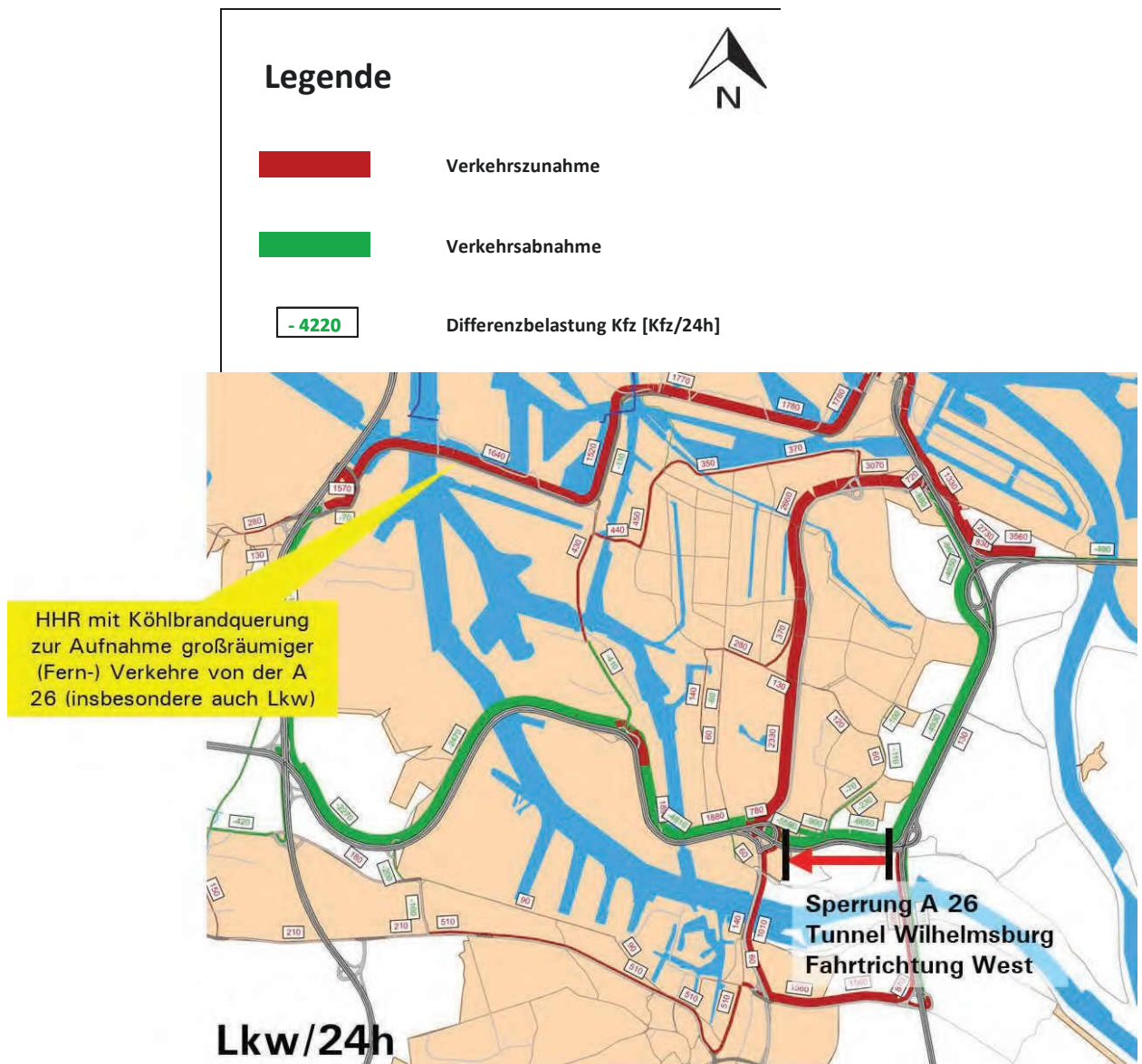


Abb. 31 Kriterium 6 neu: Redundanz der A 26 Hafenpassage/Alternativrouten – Szenario mit Sperrung eines Abschnitts der A 26 in Richtung Westen

Das Bundesfernstraßennetz im Süderelberaum enthält mehrere Brücken- und Tunnelbauwerke. Im Falle von Wartungsarbeiten oder Störfällen können (Teil-)

Streckensperrungen erforderlich sein. Gerade für den Schwerverkehr lassen sich dann drei wichtige Alternativrouten erkennen:

- ☐ Kleinräumig über Neuländer Straße und Europabrücke zur A 26,
- ☐ über Wilhelmsburger Reichsstraße und Hohe-Schaar-Straße zur A 26 und
- ☐ Großräumig über die komplette Haupthafenroute.

Letztgenannter Punkt unterstreicht die wichtige Bedeutung einer durchgehenden Haupthafenroute auch für die großräumigen Verkehre. Die Köhlbrandquerung ist somit ein wesentlicher Bestandteil eines redundanten (Fern-) Straßennetzes im Süderelberaum.

Kriterium 6 neu: erfüllt in Planfall 0.

7.10 Fazit: Planfall 0

Von den sechs untersuchten Kriterien werden fünf voll erfüllt. Das Kriterium 3 „Belastung durch Fernverkehr“ wird in Teilen erfüllt (vgl. Abb. 32). Die Aufstufung zur Bundesfernstraße ist im Planfall 0 geboten.

Nr.	Beschreibung Kriterium	erfüllt
1.	Verbindung zwischen zentralen Orten	ja
2.	Erreichbarkeit Zentraler Orte gemäß RIN	ja
3.	Belastung durch Fernverkehre	in Teilen erfüllt
4.	Bedeutung für den internationalen Verkehr	ja
5.	Berücksichtigung wichtiger (Fern-) Verkehrsknotenpunkte wie internationale Flughäfen, See- und Binnenhäfen, ...	ja
6 neu	Redundanz A 26 Hafenpassage/Alternativrouten.	ja

Abb. 32 Planfall 0 – Aufstufung der HHR zur Bundesfernstraße, Ergebnisse der Kriterienprüfung

Die Haupthafenroute sollte bereits heute zur Bundesstraße aufgestuft werden, denn im heutigen Zustand (ohne A 26 Hafenpassage) werden über die Haupthafenroute wichtige internationale Straßengüterverkehre und Fernverkehre in einem erheblichen Umfang abgewickelt. Hierdurch lassen sich die Fernverkehrsrelevanz (Kriterium 3) und die überregionale Funktion begründen. Die Einsatzgrenzen (>20.000 Kfz/24h) der Regelquerschnitte für Stadtautobahnen nach RAA sind laut Verkehrsanalyse bereits heute erfüllt. Die Argumente hinsichtlich der Zuverlässigkeit des Hafenbetriebs und der Erreichbarkeit des Hafens (Kriterium 2) gelten ebenfalls bereits heute.

8 Planfall 1: Bedarfsgerechter Ersatz der Köhlbrandquerung

8.1 Planfall 1: nKBQ A7 – Neuhöfer Damm

Im Planfall 1 (nKBQ A7 – Neuhöfer Damm) wird eine neue Köhlbrandquerung in Form einer Brücke oder eines Tunnels unterstellt (vgl. Abb. 33). Ab der A 7 bis einschließlich Roßdamm ist die Haupthafenroute anbaufrei als Stadtautobahn mit einem vierstreifigen Ausbauquerschnitt gestaltet. Die Knotenpunkte sind planfrei. Der Vedder Damm ist wie im Bestand dimensioniert. Weiterer Bestandteil dieses Planfalls ist, wie auch in Planfall 0, die A 26 Hafenpassage mit einem vierstreifigen Ausbauquerschnitt.

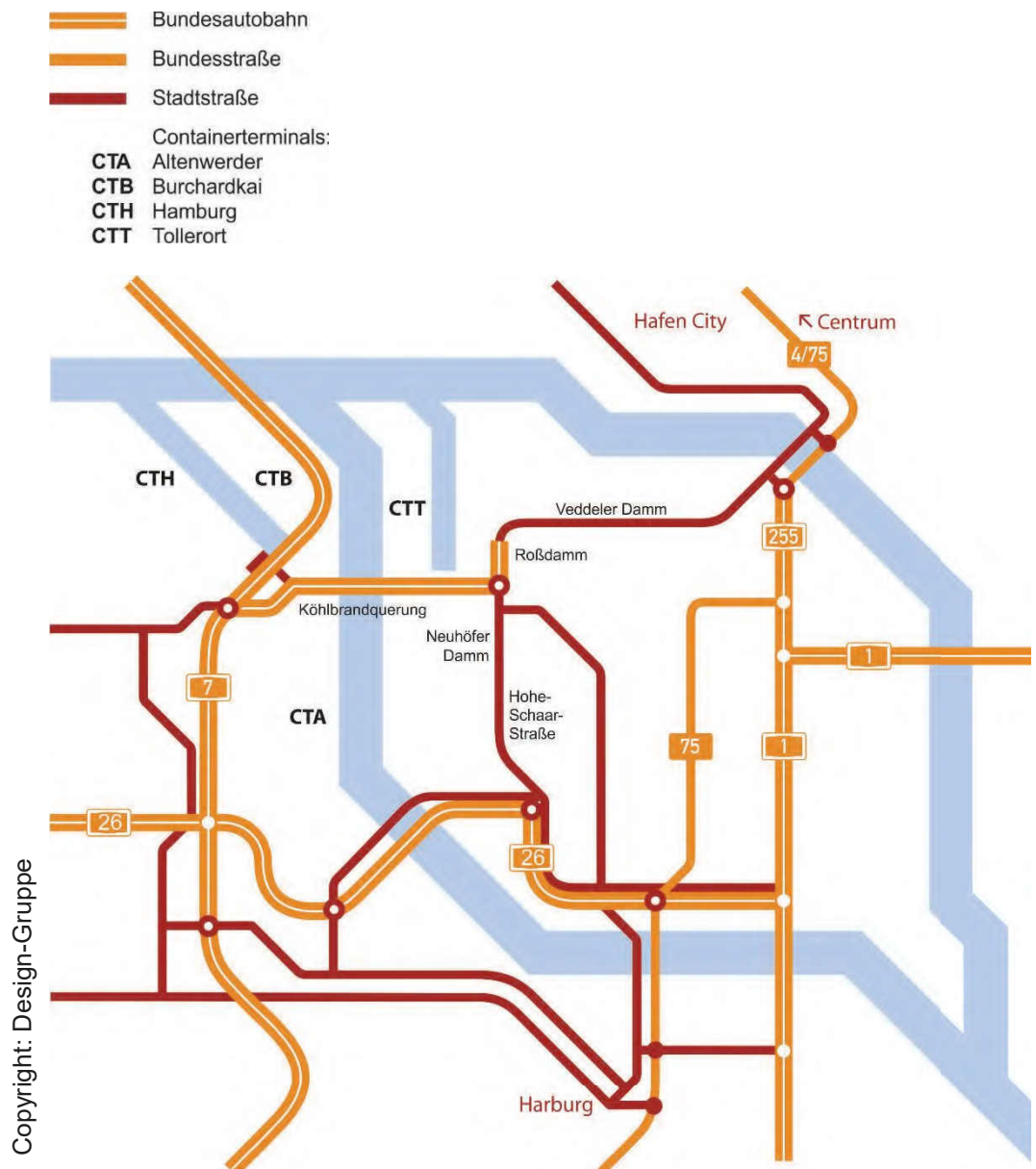


Abb. 33 Planfall 1 – nKBQ A7 – Neuhöfer Damm

8.2 Differenzbelastungsdarstellung Planfall 1 zu Planfall 0

Die Gegenüberstellung der Planfälle 0 und 1 in einem Differenzplot macht deutlich, dass es zu geringfügigen Veränderungen in der Verkehrsbelastung der Haupthafenroute kommt. Die Verkehrsstärken sind in Planfall 1 insgesamt mit etwa 22.900 Kfz/24 h auf dem östlichen und etwa 37.800 Kfz/24 h auf dem westlichen Abschnitt etwas höher als im Planfall 0 (vgl. Abb. 34 und Anhang 5). Die SV-Anteile steigen insgesamt lediglich in dem östlichen Abschnitt (Veddeler Damm) etwas an (vgl. Abb. 35 und Anhang 6).

Die A 26 wird mit bis zu 54.300 Kfz/24 h in Planfall 1 belastet. Dies zeigt folglich eine etwas höhere Verkehrsstärke als im Planfall 0 auf. Die SV-Anteile liegen in Planfall 1 bei 28 bis 30 Prozent, was den Anteilen im Planfall 0 entspricht.

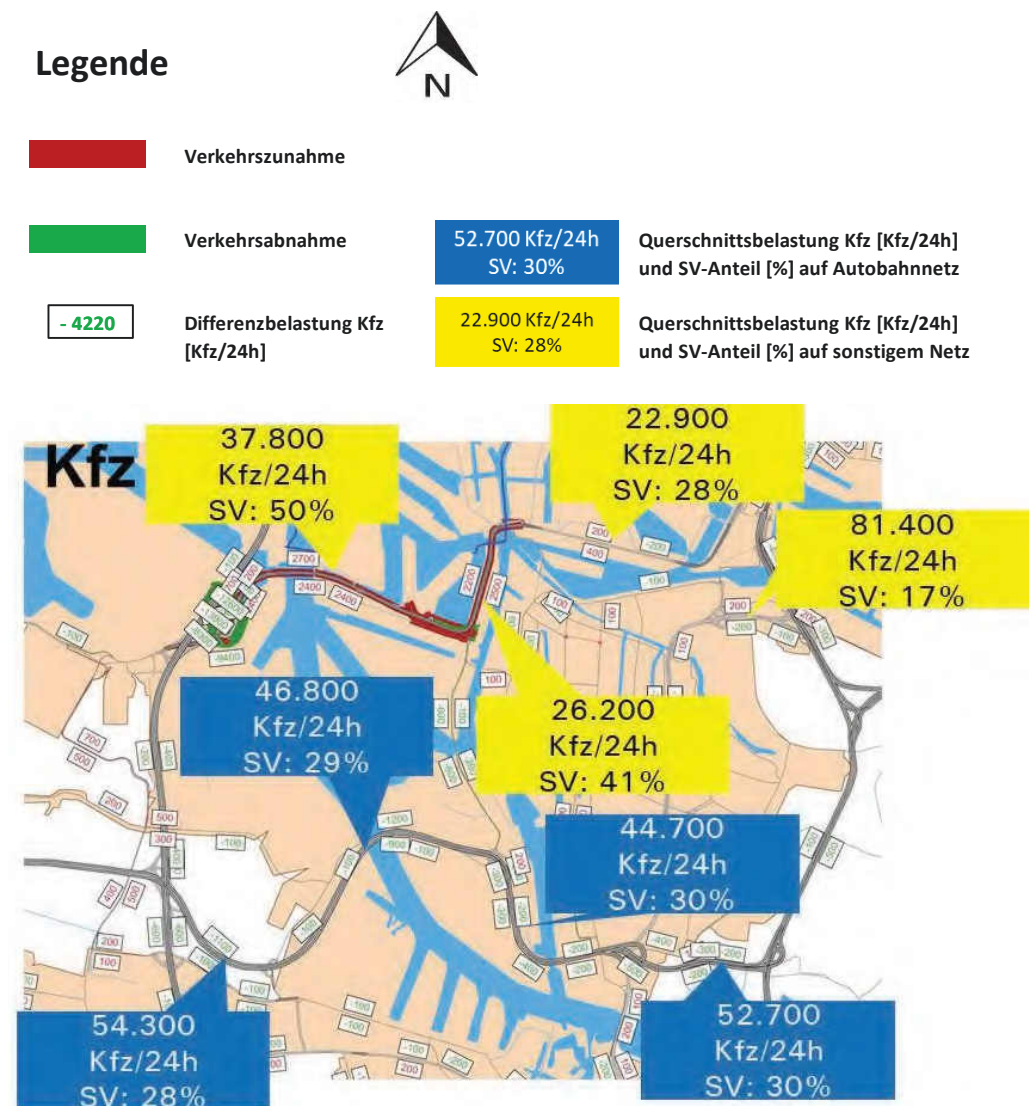


Abb. 34 Differenzbelastungsdarstellung Planfall 1 zu Planfall 0 – Kfz/24 h (vgl. Anhang 5)

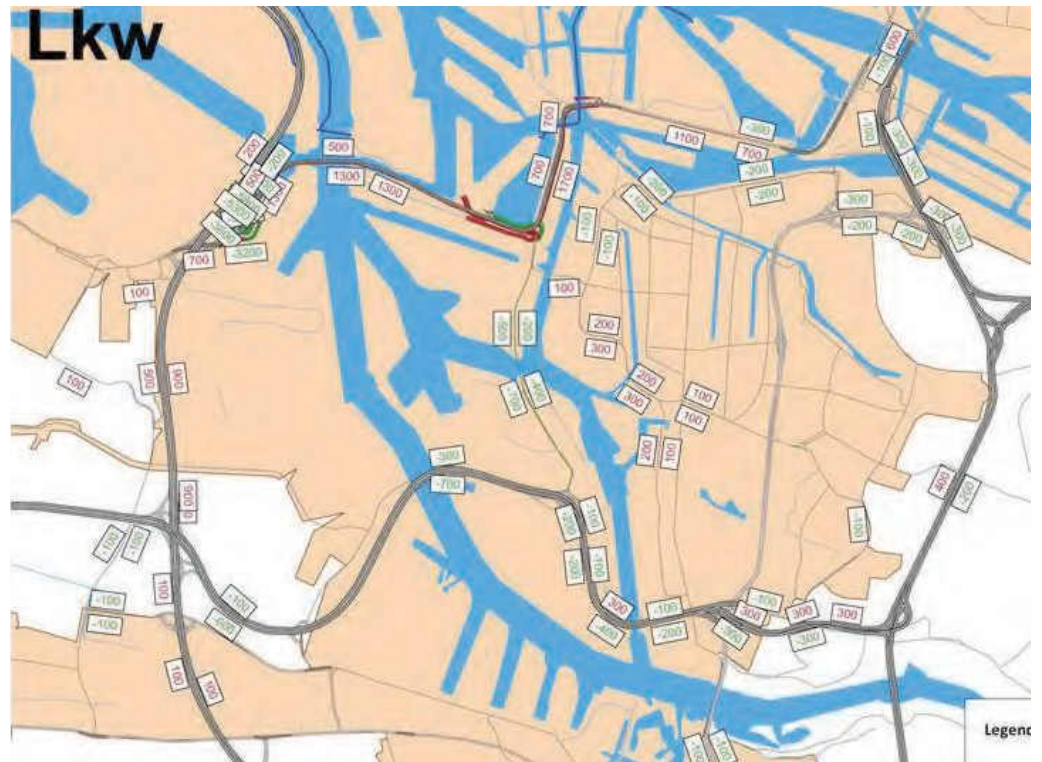


Abb. 35 Differenzbelastungsdarstellung Planfall 1 zu Planfall 0 – Lkw/24 h (vgl. Anhang 6)

Fazit:

Aufgrund des im Vergleich zur heutigen Köhlbrandbrücke besseren Ausbaustandards der neuen Köhlbrandquerung werden in geringem Umfang Verkehre von der A 26 auf die Haupthafenroute verlagert. Die freiwerdenden Kapazitäten auf der A26 werden wiederum durch Verkehre aus dem nachgeordneten Netz und durch weiträumige Verlagerungen im Fernstraßennetz aufgefüllt, was die wichtige verkehrliche Bedeutung der der beiden Achsen Haupthafenroute und A 26 unterstreicht. Die Entlastung des nachgeordneten Netzes ist in Planfall 1 nochmals geringfügig stärker ausgeprägt als in Planfall 0 gegeben.

8.3 Bewertung Kfz-Belastungen

Aufgrund der im Vergleich zu Planfall 0 (Haupthafenroute im Bestand) etwas höheren Belastungen auf der Haupthafenroute werden die Untergrenzen des Einsatzes eines RQ25 als Stadtautobahn (zweibahnig vierstreifiger Querschnitt) nach RAA deutlich überschritten (vgl. Abb. 36). Trotz der geringfügigen Entlastung der A 26 besteht weiterhin der Bedarf einer Vierstreifigkeit mit dem Regelquerschnitt RQ31.

	A26 AK Hafen (A7) – AS Moorbург	A26 AS Moorburg – AS Hohe Schaar	A26 AS Hohe-Schaar – Abzweig A26/B75	A26 AS Stillhorn – AK Süderelbe (A1)	HHR Köhlbrandquerung	HHR Roßdamm	HHR Veddeeler Damm
Planfall 0 KBQ, Bestand HHR	56.400	48.800	45.400	52.500	32.700	21.400	22.300
Planfall 1 nKBQ A7 – Neuhöfer Damm	54.300	46.800	44.700	52.700	37.800	26.200	22.800
Einsatzgrenze RAA	19-68.000 (RQ31)	19-68.000 (RQ31)	19-68.000 (RQ31)	19-68.000 (RQ31)			
Einsatzgrenze RAA Stadtautobahn					20-73.000 (RQ25)	20-73.000 (RQ25)	20- 73.000 (RQ25)

Anmerkung: Planfallbelastungen: DTVw, Einsatzgrenzen RAA: DTV [Kfz/ 24 h]

Abb. 36 Planfall 0 und 1 – Einsatzgrenzen RAA

9 Planfall 2: langfristige Perspektive

9.1 Planfall 2: nKBQ A 7 – A 255

Im Planfall 2 (nKBQ A7 – A 255) – wird wie in Planfall 1 – ebenfalls eine neue Köhlbrandquerung in Form einer Brücke oder eines Tunnels unterstellt (vgl. Abb. 37). Der gesamte Abschnitt der Haupthafenroute ist als Stadtautobahn mit einigen wenigen planfreien Knotenpunkten und einem vierstreifigen Ausbauquerschnitt geplant. Darüber hinaus ist mit der AS Georgswerder ein neuer Anschluss zwischen Haupthafenroute, B 75 und A 255 vorgesehen. Wie auch in den Planfällen 0 und 1 ist der vierstreifige Neubau der A 26 Hafenpassage realisiert.



Abb. 37 Planfall 1 – nKBQ A7 – A 255

9.2 Differenzbelastungsdarstellung Planfall 2 zu Planfall 0

Im Vergleich zu Planfall 0 liegen im Planfall 2 deutlich höhere Verkehrsstärken auf der Haupthafenroute vor (vgl. Abb. 38 und Abb. 39 sowie Anhänge 7 und 8). Der östliche Abschnitt (Veddeler Damm) weist eine Verkehrsstärke von etwa 30.800 Kfz/24 h und der westliche Abschnitt (Köhlbrandquerung) eine Verkehrsstärke von etwa 45.300 Kfz/24 h auf. Auch die SV-Anteile sind mit 54 bis 58 Prozent insgesamt höher. Insbesondere die Abschnitte Roßdamm und Veddeler Damm nehmen mit jeweils 58 Prozent deutlich mehr Lkw auf als im Planfall 0.

Auf der A 26 wird mit Verkehrsstärken von bis zu 52.700 Kfz/24 h eine Entlastung bewirkt. Auch die A 255 und die Harburger Chaussee erfahren eine Entlastung.

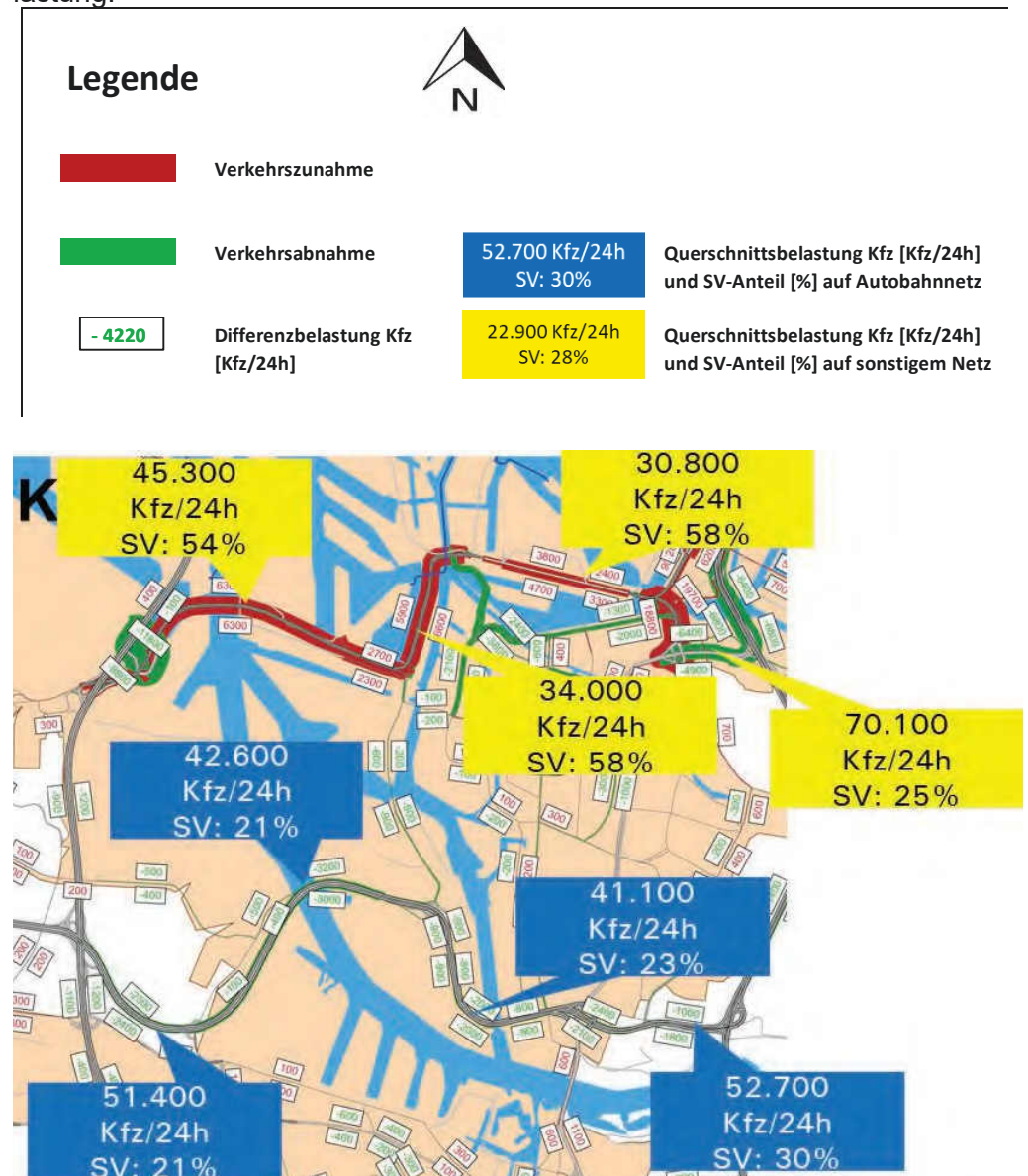


Abb. 38 Differenzbelastungsdarstellung Planfall 2 zu Planfall 0 – Kfz/24 h (vgl. Anhang 7)

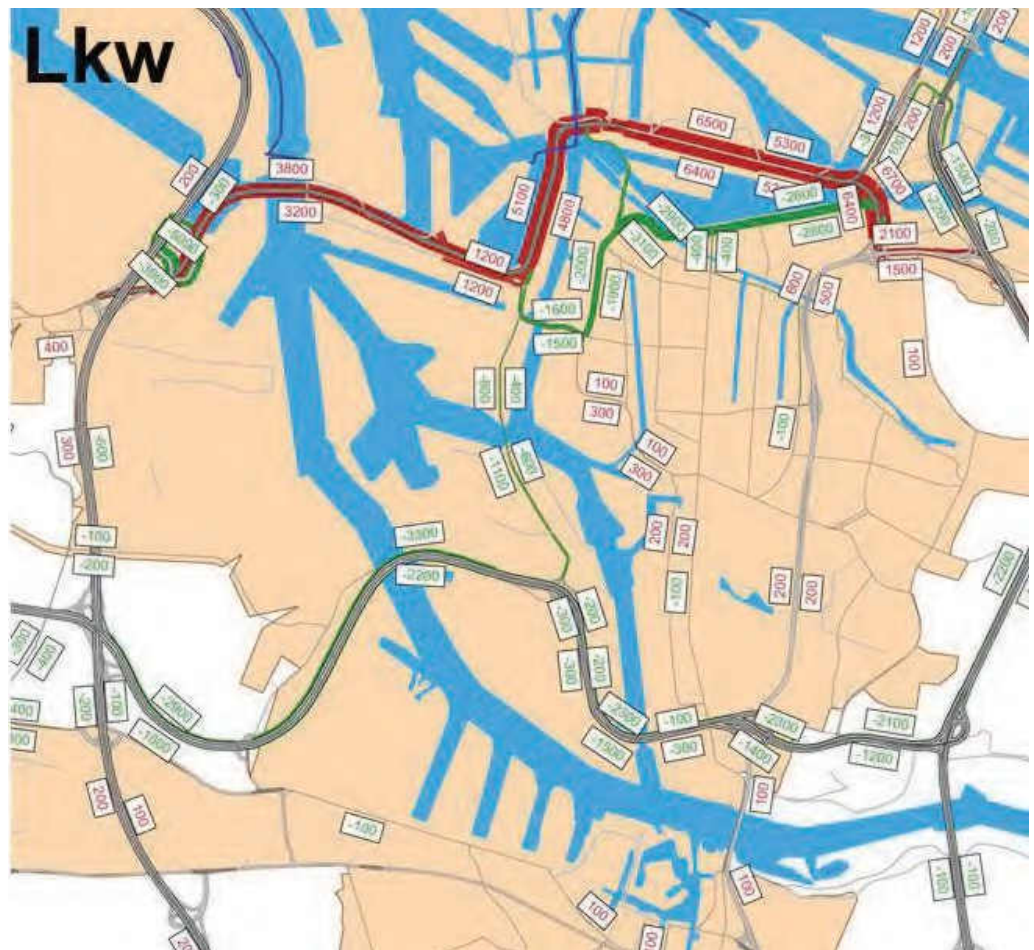


Abb. 39 Differenzbelastungsdarstellung Planfall 2 – Lkw/24 h
(vgl. Anhang 8)

Fazit:

Durch die Direktverbindung der Haupthafenroute mit der A 255 nimmt die Attraktivität der Haupthafenroute deutlich zu. Der Kapazitätsengpass Veddel und Umweg Anschluss Tunnelstraße wird mit der Direktanbindung beseitigt. Die A 26 wird in stärkerem Umfang entlastet, ohne dabei die verkehrliche Bedeutung infrage zu stellen. Das Belastungsniveau im (angebauten) nachgeordneten Netz ist vergleichbar zu den Planfällen 0 und 1.

9.3 Bewertung Kfz-Belastungen

Mit dem deutlich höheren Belastungsniveau liegt die Haupthafenroute deutlich innerhalb der Einsatzgrenzen eines RQ25 als Stadtautobahn nach RAA (vgl. Abb. 40). Trotz der Entlastung der A 26 besteht hierfür der Bedarf einer Vierstreifigkeit mit dem Regelquerschnitt RQ31.

	A26 AK Hafen (A7) – AS Moorbург	A26 AS Moorburg – AS Hohe Schaar	A26 AS Hohe-Schaar – Abzweig A26/B75	A26 AS Stillhorn – AK Süderelbe (A1)	HHR Köhlbrandquerung	HHR Roßdamm	HHR Veddeeler Damm
Planfall 0 KBQ, Bestand HHR	56.400	48.800	45.400	52.500	32.700	21.400	22.300
Planfall 1 nKBQ A7 – Neuhöfer Damm	54.300	46.800	44.700	52.700	37.800	26.200	22.800
Planfall 2 nKBQ A7 – A255	51.400	42.600	41.100	52.700	45.300	34.000	30.800
Einsatzgrenze RAA	19-68.000 (RQ31)	19-68.000 (RQ31)	19-68.000 (RQ31)	19-68.000 (RQ31)			
Einsatzgrenze RAA Stadtautobahn					20-73.000 (RQ25)	20-73.000 (RQ25)	20- 73.000 (RQ25)

Anmerkung: Planfallbelastungen: DTVw, Einsatzgrenzen RAA: DTV [Kfz/ 24 h]

Abb. 40 Planfall 0, 1 und 2 – Einsatzgrenzen RAA

9.4 Routen aus Bereich CTB/CTH zum Zugang Nord-Ostsee-Korridor

Der Planfall 2 sieht die direkteste Linienführung der Haupthafenroute zwischen A 7 und A 255 vor. Die Entfernung beträgt 12,10 km (vgl. Abb. 41). Im Vergleich hierzu beträgt die Entfernung in Planfall 0 und 1 12,67 km.

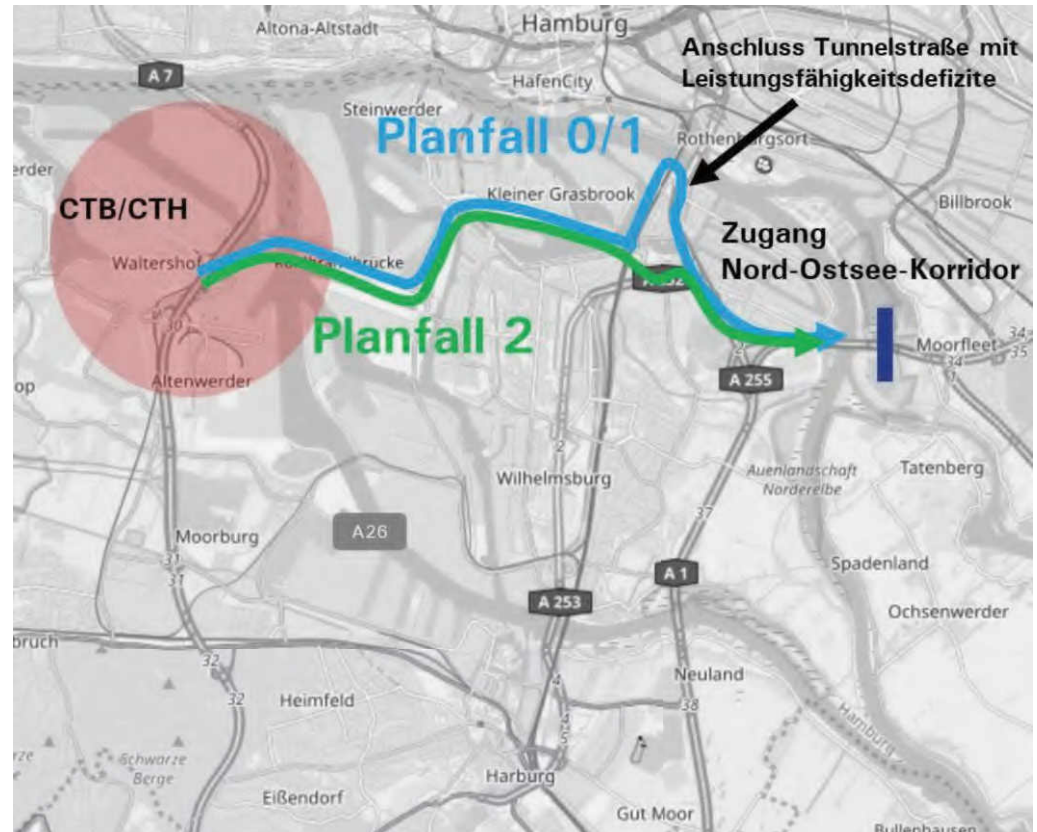
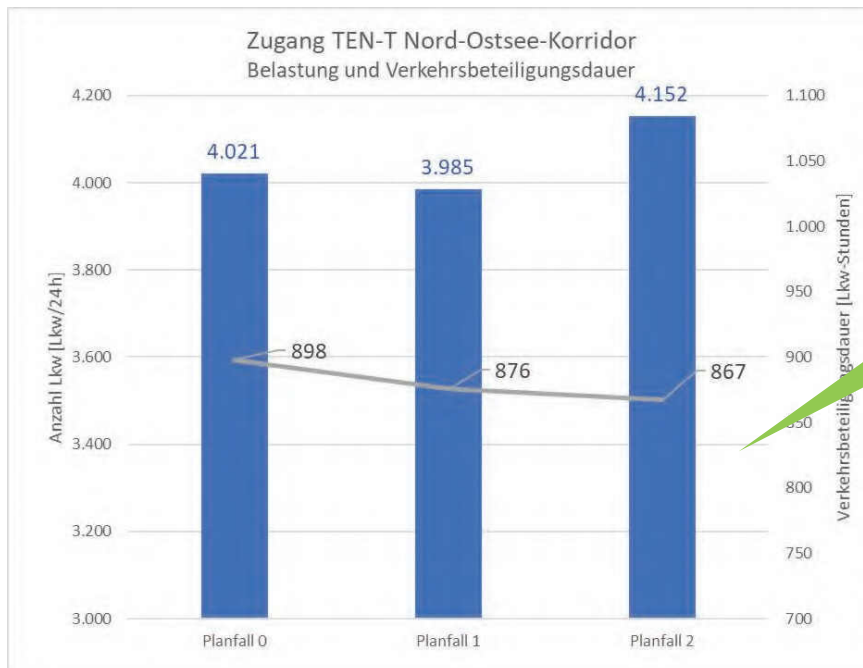


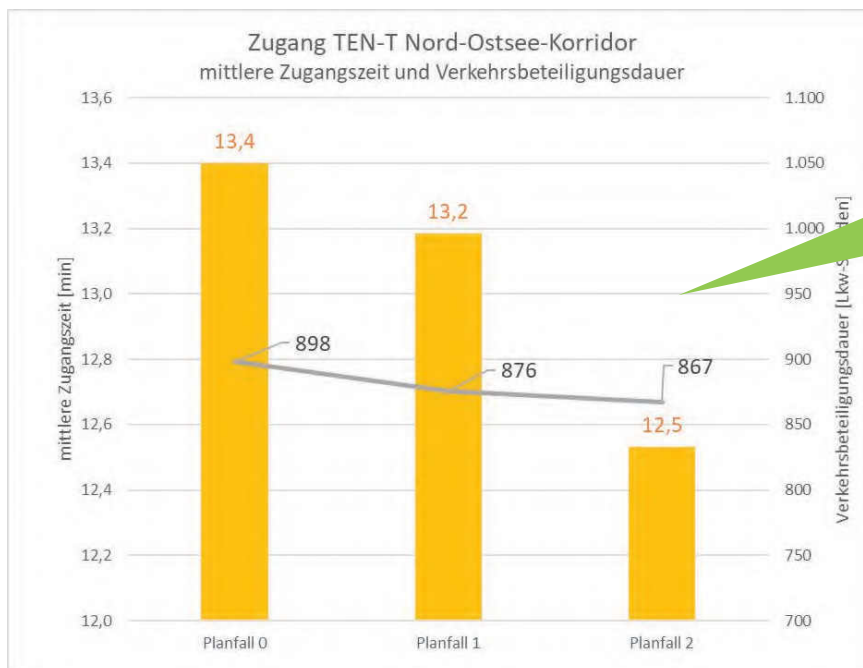
Abb. 41 Planfall 0, 1 und 2 – Zugang zum Nord-Ostsee-Korridor, ausgehend von den Containerterminals CTB und CTH

9.5 Lkw-Hinterlandanbindung des Hafens – Zugang TEN-T

Bezüglich der Hinterlandanbindung des Hamburger Hafens lässt sich feststellen, dass im Planfall 2 im Vergleich zu Planfall 0 mit 4.152 Kfz/24 h gegenüber 4.021 Kfz/24 h die meisten Kfz verzeichnet werden und sie in Summe und in Mittel die kürzeste Zeit brauchen, um den Nord-Ostsee-Korridor zu erreichen (vgl. Abb. 42 und Abb. 43). Entsprechend brauchen die Lkw im Planfall 2 mit 12,5 Minuten gegenüber 13,4 Minuten in Planfall 0 die kürzeste Zeit, um den Nord-Ostsee-Korridor zu erreichen.

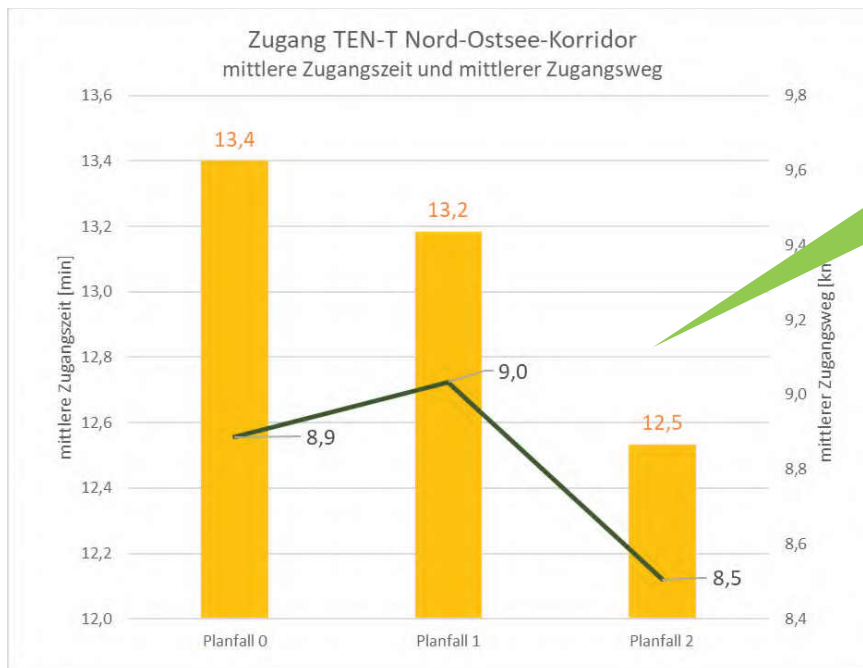


Planfall 2:
am meisten Lkw benöti-
gen in der Summe am
wenigsten Zeit



Planfall 2:
im Mittel und in der
Summe über alle Lkw ge-
ringste Zeit

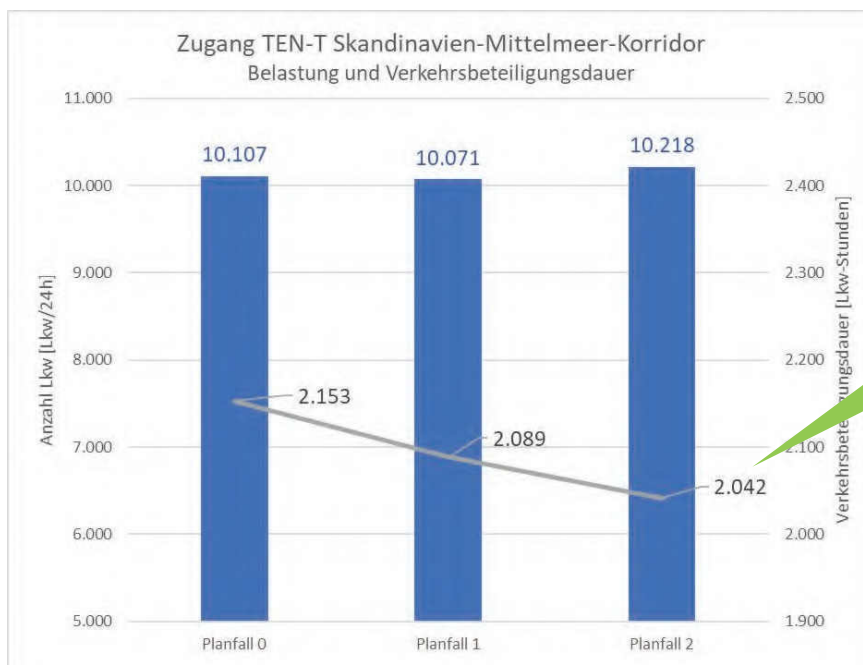
Abb. 42 Planfall 0 zu Planfall 1 und 2 – Nord-Ostsee-Korridor: Abhängigkeiten zwischen Belastung, Verkehrsbeteiligungsdauer, mittlerer Zugangszeit und mittlerem Zugangsweg (Teil 1)



Planfall 2:
im Mittel kürzeste Zeit
über kürzesten Weg

Abb. 43 Planfall 0 zu Planfall 2 – Nord-Ostsee-Korridor: Abhängigkeiten zwischen Belastung, Verkehrsbeteiligungsdauer, mittlerer Zugangszeit und mittlerem Zugangsweg (Teil 2)

Das gleiche Bild zeigt sich beim Zugang zum Skandinavien-Mittelmeer-Korridor (vgl. Abb. 44 und Abb. 45). Hier steigt die Verkehrsmenge von 10.107 Kfz/24 h in Planfall 0 auf 10.218 Kfz/24 h in Planfall 2. Die Zugangszeit verkürzt sich von 12,8 Minuten in Planfall 0 auf 12,0 Minuten in Planfall 2.



Planfall 2:
viele Lkw benötigen in
der Summe am wenigsten
Zeit

Abb. 44 Planfall 0 zu Planfall 1 und 2 – Skandinavien-Mittelmeer-Korridor: Abhängigkeiten zwischen Belastung, Verkehrsbeteiligungsdauer, mittlerer Zugangszeit und mittlerem Zugangsweg (Teil 1)

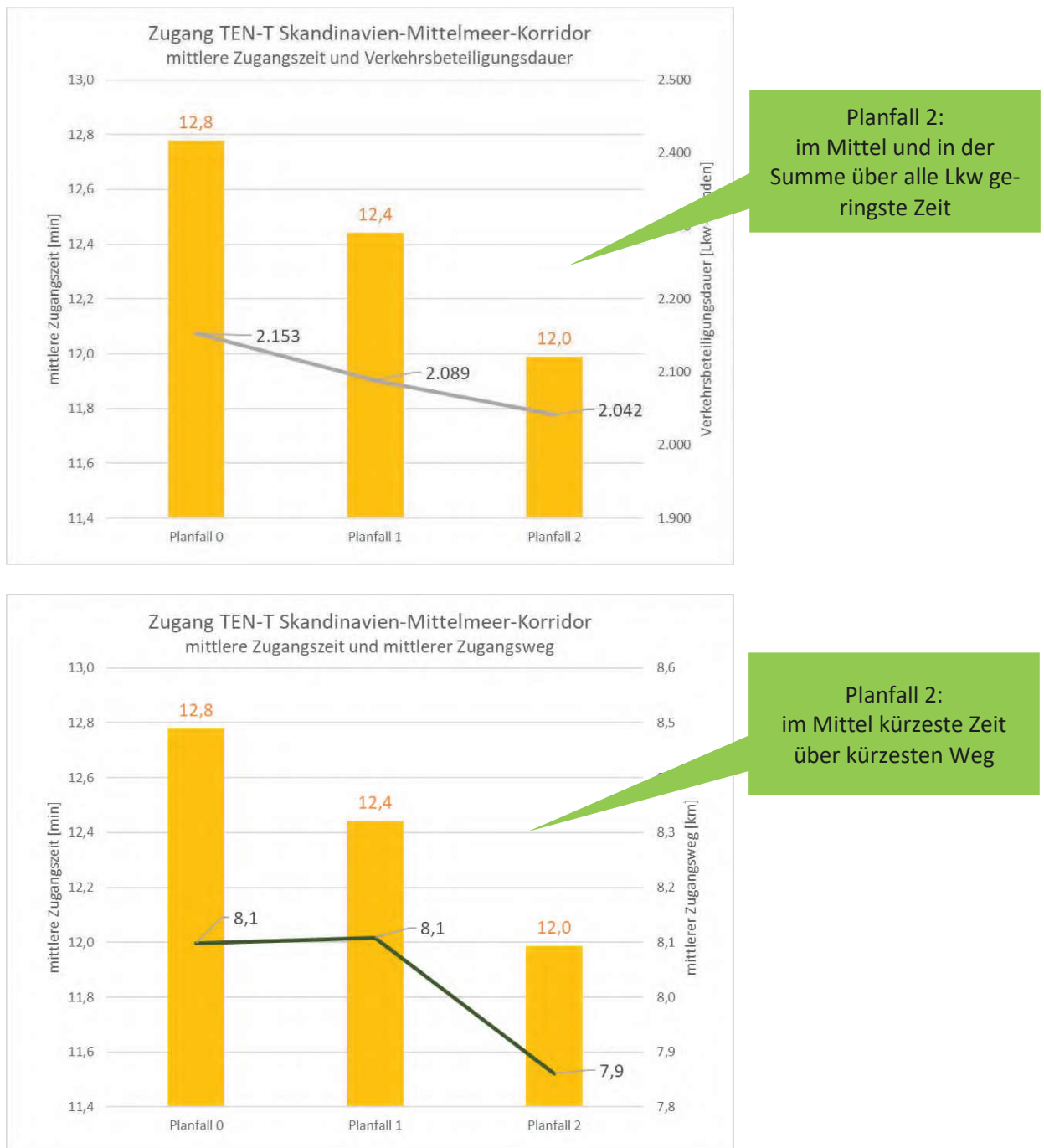


Abb. 45 Planfall 0 zu Planfall 1 und 2 – Skandinavien-Mittelmeer-Korridor: Abhängigkeiten zwischen Belastung, Verkehrsbeteiligungsdauer, mittlerer Zugangszeit und mittlerem Zugangsweg (Teil 2)

Fazit:

Mit der als Stadtautobahn bis zur A 255 durchgebundenen Haupthafenroute wird der bestmögliche Zustand hinsichtlich einer direkten Anbindung des Hafens an die transeuropäischen Netze erzielt. Sowohl die Wegelängen als auch die Reisezeiten sind im Vergleich aller untersuchten Planfälle am kürzesten.

9.6 Wegelängen der Verkehre auf der Haupthafenroute

Im Rahmen der Wegelängenanalyse werden die Pkw- und Lkw-Verkehrsströme auf der Köhlbrandquerung, dem Roßdamm und dem Vedder Damm näher betrachtet. Die Verkehrsströme aus den Modellumlegungen werden kombiniert mit den Distanzmatrizen der zugehörigen Quell-/Zielbeziehungen. Hieraus wird für die drei Betrachtungsquerschnitte die Wegelängenverteilung ermittelt und aufbereitet (vgl. Abb. 46 bis Abb. 48).

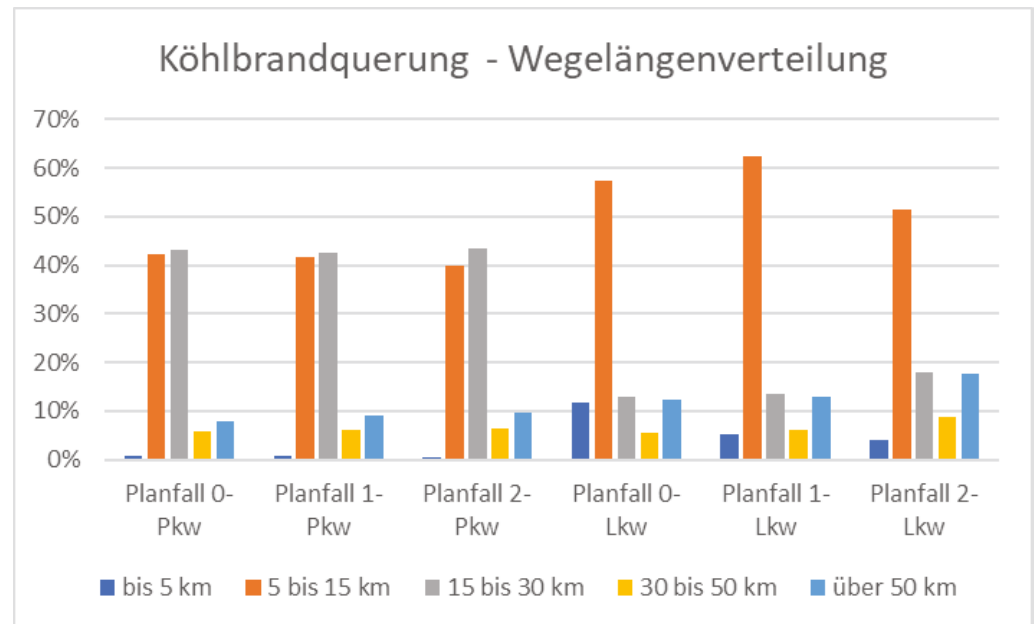


Abb. 46 Planfall 0, 1 und 2 – Wegelängen nach Entfernungen differenziert auf der Köhlbrandquerung (Pkw, Lkw)

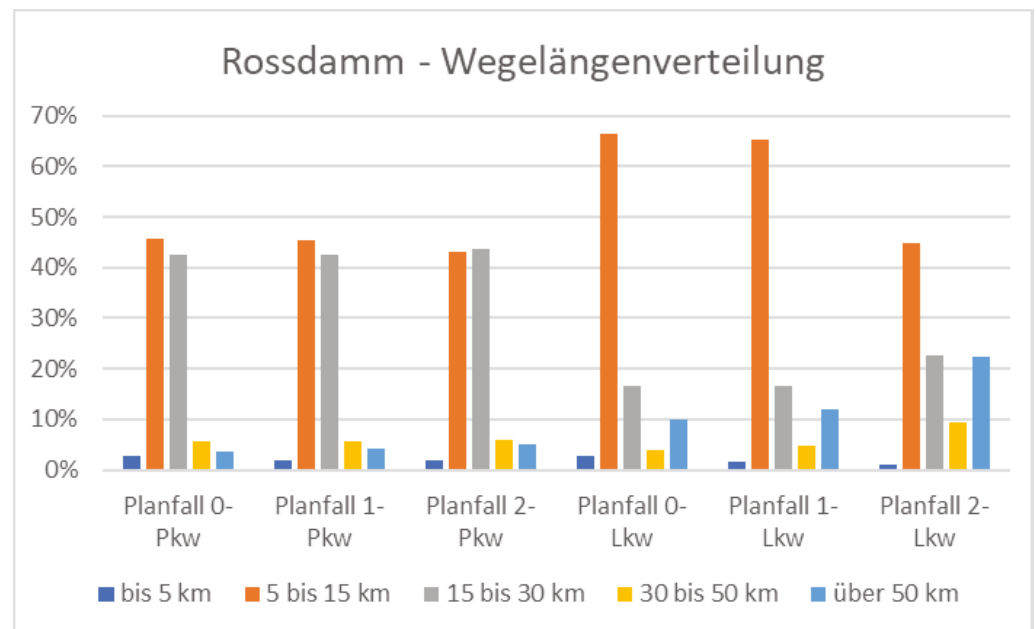


Abb. 47 Planfall 0, 1 und 2 – Wegelängen nach Entfernungen differenziert auf dem Rosßdamm (Pkw, Lkw)

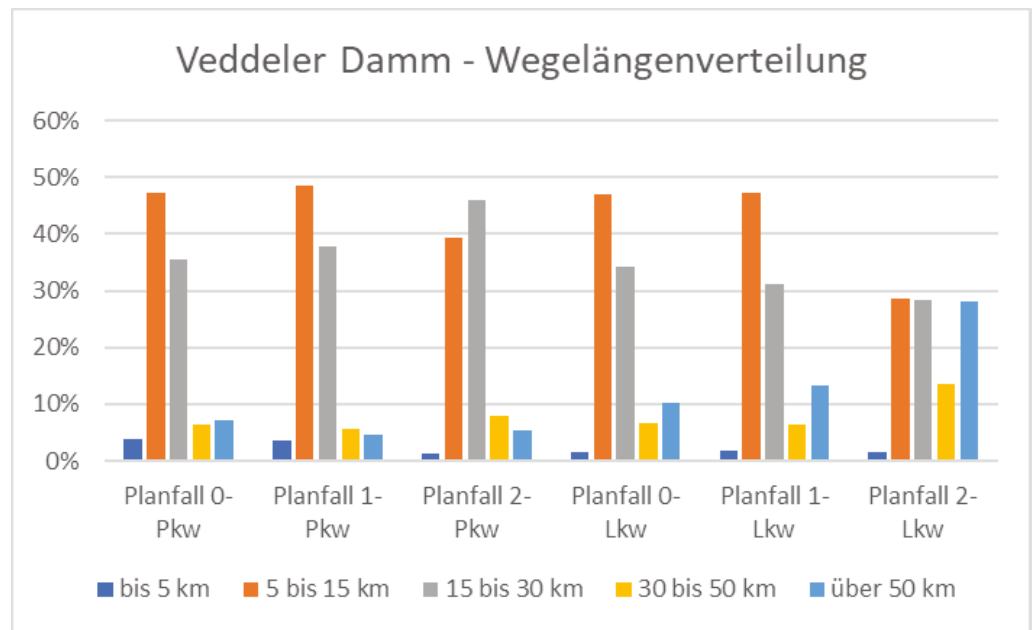


Abb. 48 Planfall 0, 1 und 2 – Wegelängen nach Entfernungen differenziert auf dem Veddeler Damm (Pkw, Lkw)

Im Planfall 2 nehmen die Wegelängen > 30 km deutlich zu. Die überregionale Relevanz der Haupthafenroute ist in Planfall 2 hoch, da ca. 40% der Lkw-Fahrten länger als 30 km sind.

9.7 Fazit: Planfall 2

Der planfreie Ausbau als Stadtautobahn mit Durchbindung zur A 255 erhöht die Bündelungsfunktion weiter

- ☐ Die überregionale Funktion der Haupthafenroute, insbesondere im Lkw-Verkehr, wird gestärkt.
- ☐ Die überregionale Bedeutung der A 26 bleibt weiterhin bestehen.
- ☐ Die Hinterlandverkehre werden auf Haupthafenroute und A 26 gebündelt.

10 Zusammenfassung und Empfehlung

Die gesamte Haupthafenroute sollte bereits heute zur Bundesfernstraße aufgestuft werden. Die Kriterien hierzu sind beinahe vollständig erfüllt, so dass sich gemäß §2 (3a) FStrG ein „Aufstufungsgebot“ ableiten lässt. Sie sollte auf dem Abschnitt zwischen A 7 und Roßdamm als anbaufreie Bundesstraße in der Baulast des Bundes liegen. Der Bereich Roßdamm und Veddeler Damm sollte als angebaute Bundesstraße als Ortsdurchfahrt in der Baulast der Freien und Hansestadt Hamburg verbleiben.

Es wird empfohlen im Zusammenhang mit dem geplanten Neubau der Köhlbrandquerung diesen bedarfsgerecht zu ersetzen. Dazu ist ein 4-streifiger Ausbau (RQ 25 gemäß RAA) mit einer planfreien Anbindung an A7 und Roßdamm erforderlich.

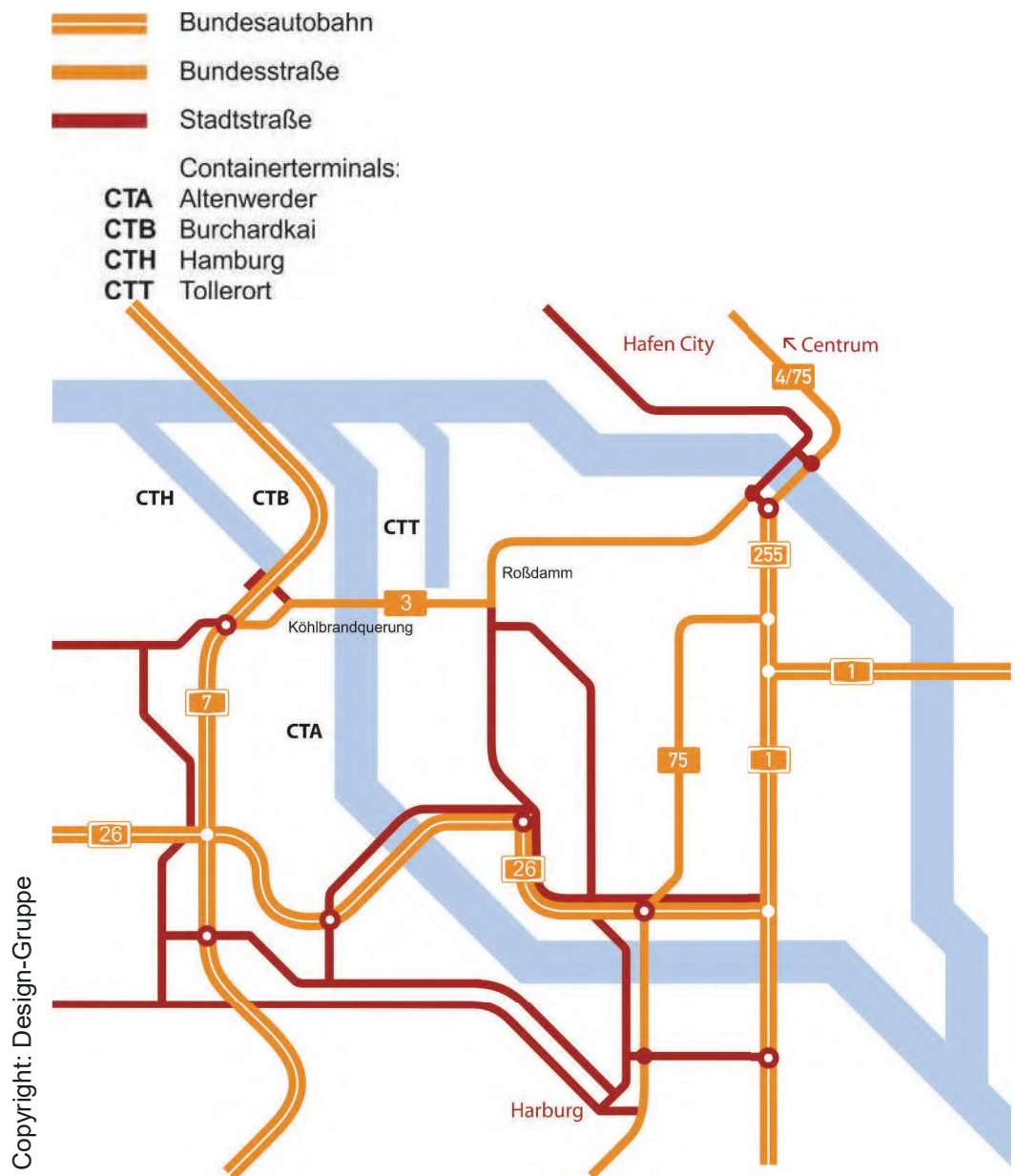


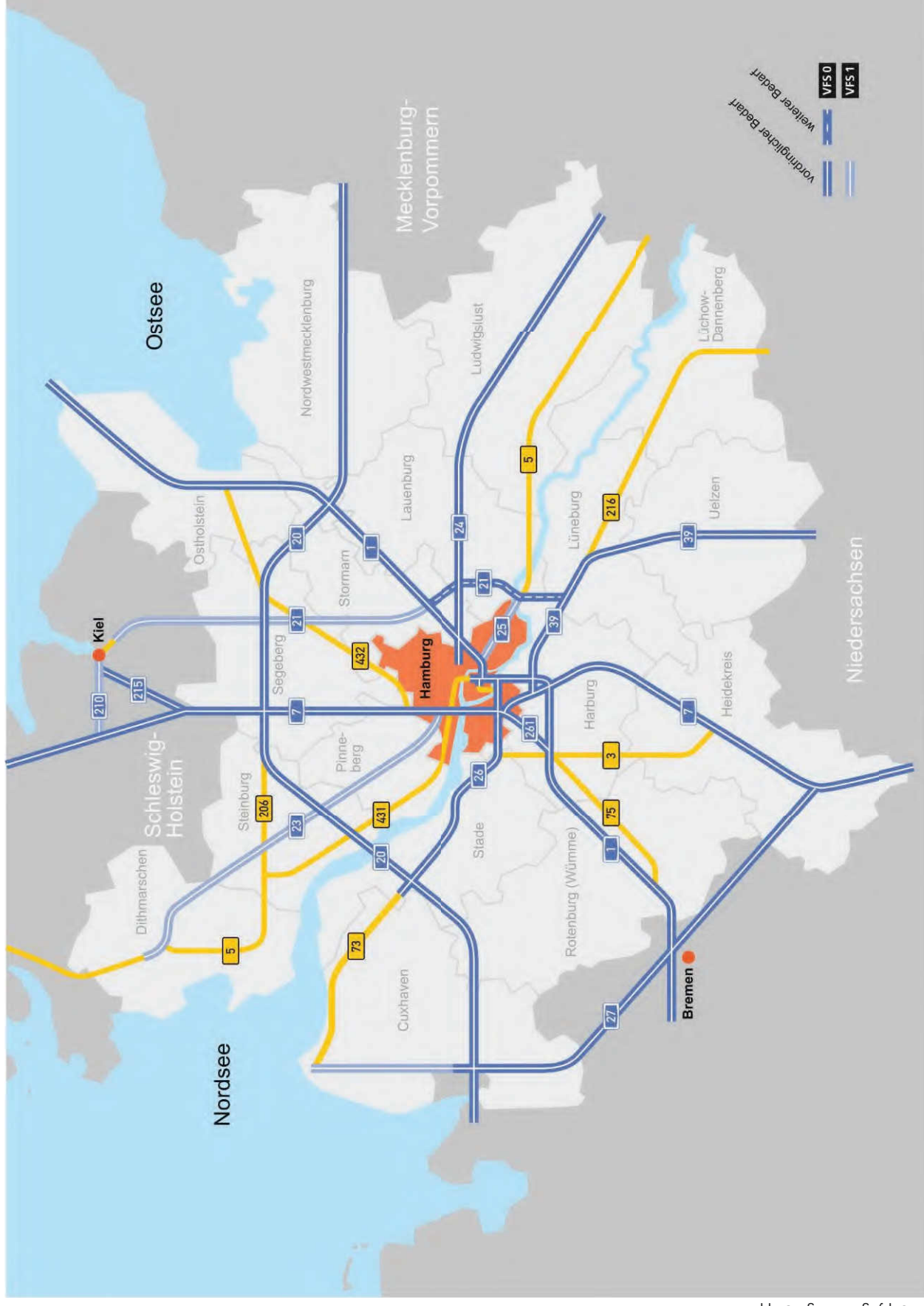
Abb. 49 Vorschlag zur Widmung der Haupthafenroute als B3

Die Haupthafenroute erfüllt bereits im Bestand eine fernstraßenrelevante Netzfunktion mit den Verknüpfungen zwischen A1 und A7. Im Zusammenhang mit dem Neubau der A26 wird darüber hinaus die Ringfunktion im Hafengebiet von hoher Bedeutung werden, so dass als langfristige Perspektive der planfreie Ausbau der gesamten Haupthafenroute als Stadtautobahn mit Durchbindung zur A 1 zu empfehlen ist.

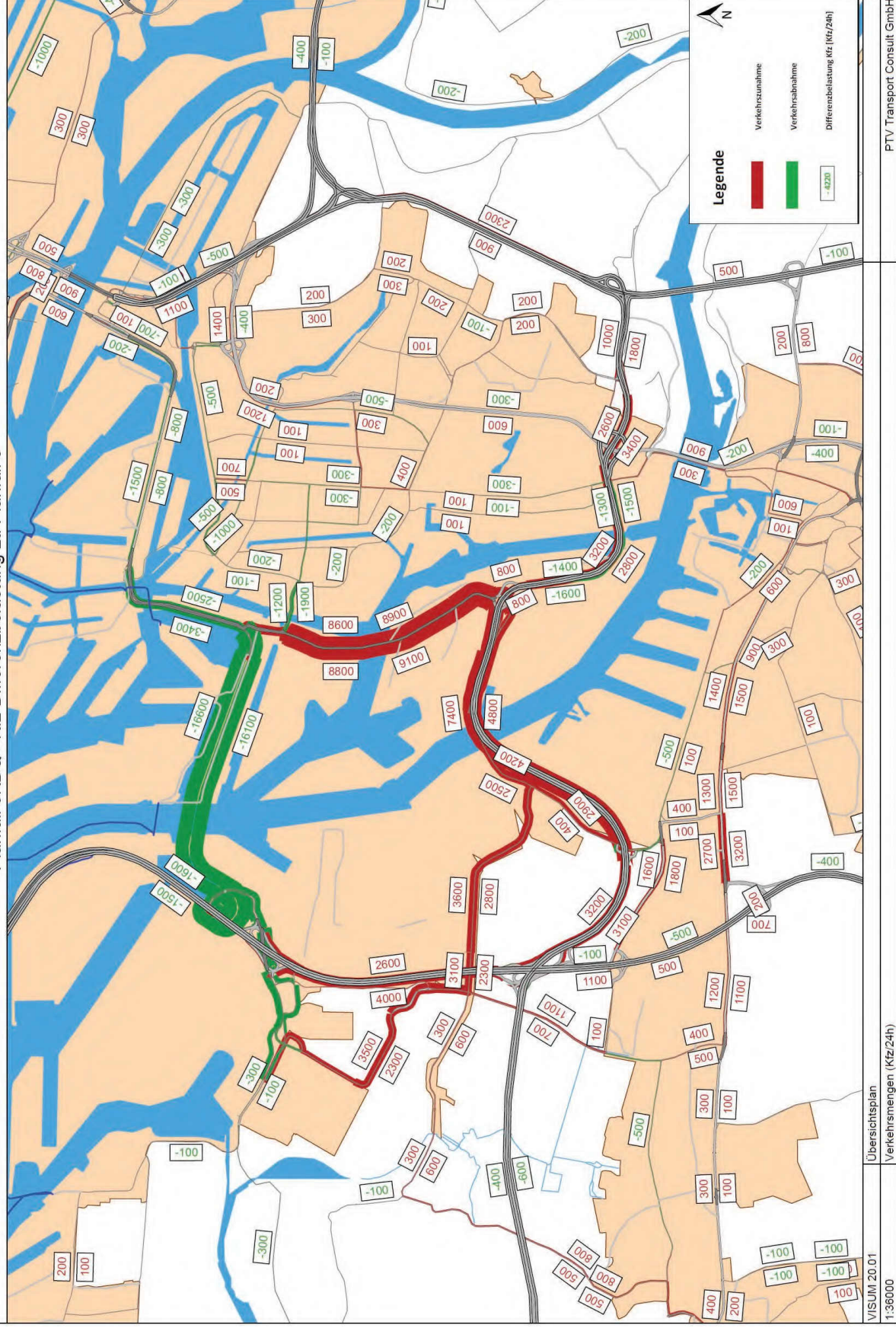
ANHANG

- Anhang 1: Ausgangslage 2030 – Bundesfernstraßennetz um Hamburg und innerhalb der Metropolregion
- Anhang 2: Kfz-Differenzbelastungsdarstellung Planfall oKBQ zu Planfall 0 – Kfz/24 h
- Anhang 3: Lkw-Differenzbelastungsdarstellung Planfall oKBQ zu Planfall 0 – Lkw/24 h
- Anhang 4: Belastungsdarstellung Planfall 0 – Kfz/24 h / Lkw/24 h
- Anhang 5: Kfz-Differenzbelastungsdarstellung Planfall 1 zu Planfall 0 – Kfz/24 h
- Anhang 6: Lkw-Differenzbelastungsdarstellung Planfall 1 zu Planfall 0 – Lkw/24 h
- Anhang 7: Kfz-Differenzbelastungsdarstellung Planfall 2 zu Planfall 0 – Kfz/24 h
- Anhang 8: Lkw-Differenzbelastungsdarstellung Planfall 2 zu Planfall 0 – Lkw/24 h

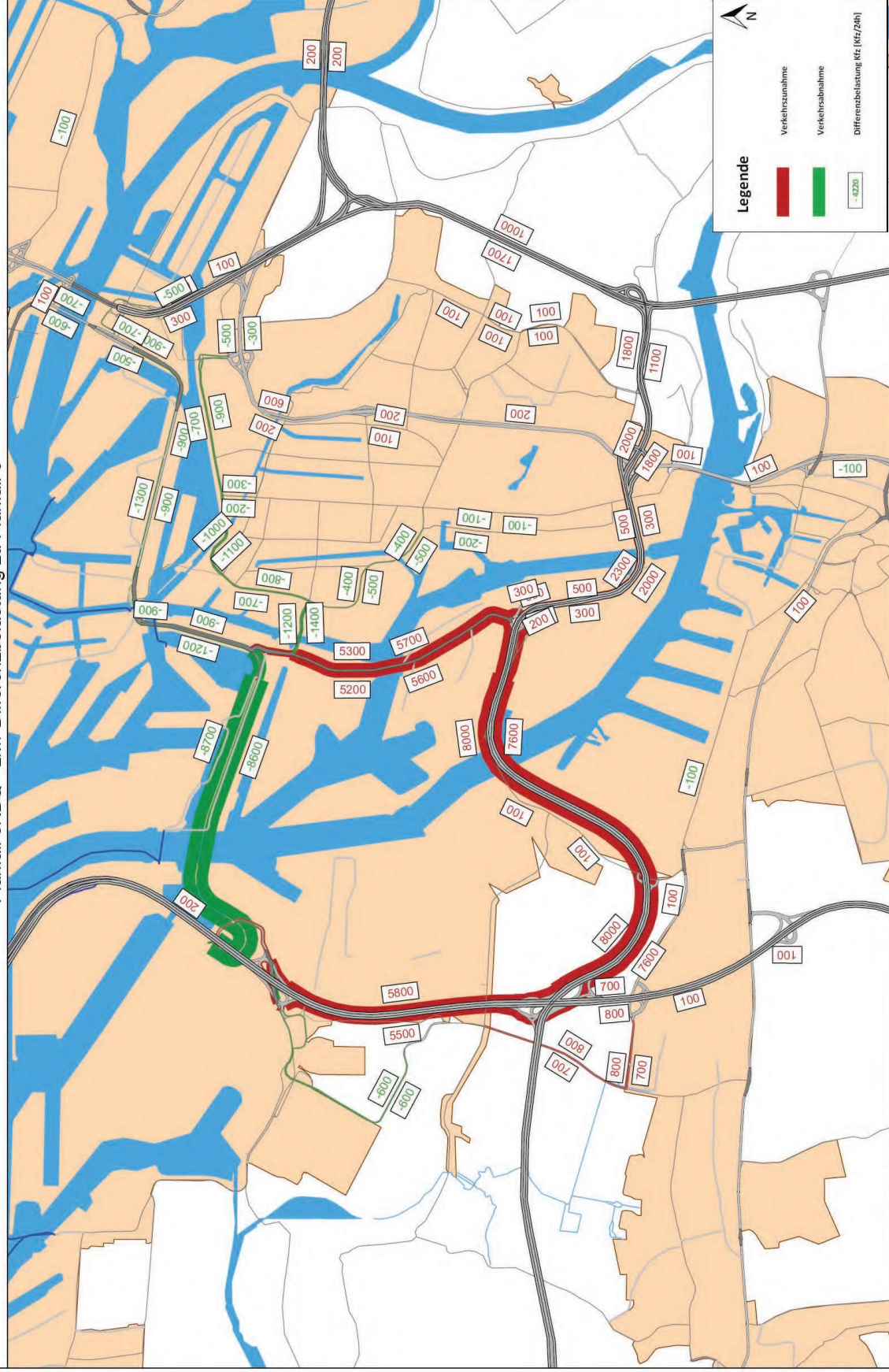
Anhang 1: Ausgangslage 2030 – Bundesfernstraßennetz um Hamburg und innerhalb der Metropolregion



Verkehrsuntersuchung Haupthafenroute - Prognose 2030
Planfall oKBQ - Kfz-Differenzbelastung zu Planfall 0



Verkehrsuntersuchung Haupthafenroute - Prognose 2030
Planfall oKBQ - Lkw-Differenzbelastung zu Planfall 0



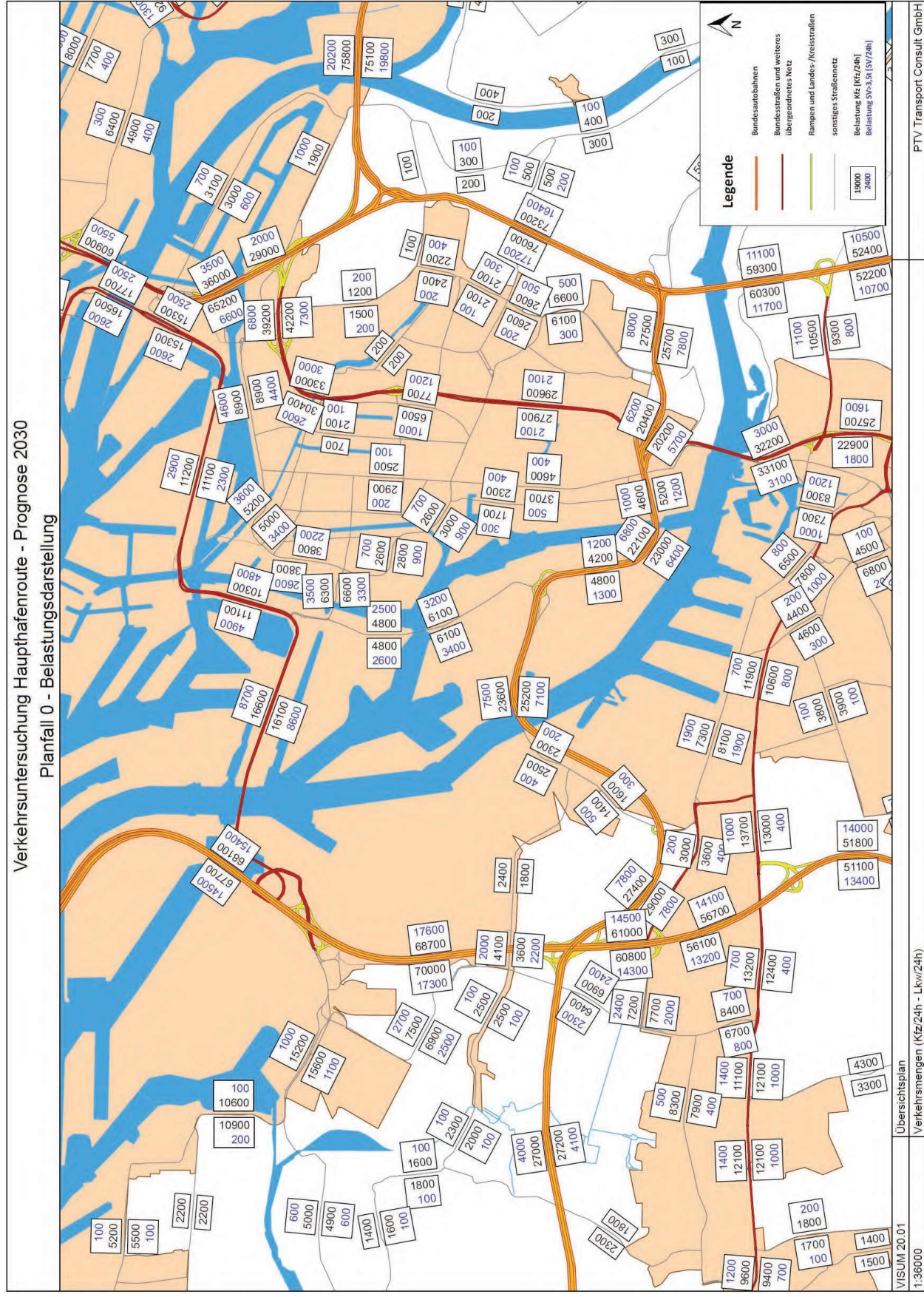
VISUM 20.01

Übersichtsplan

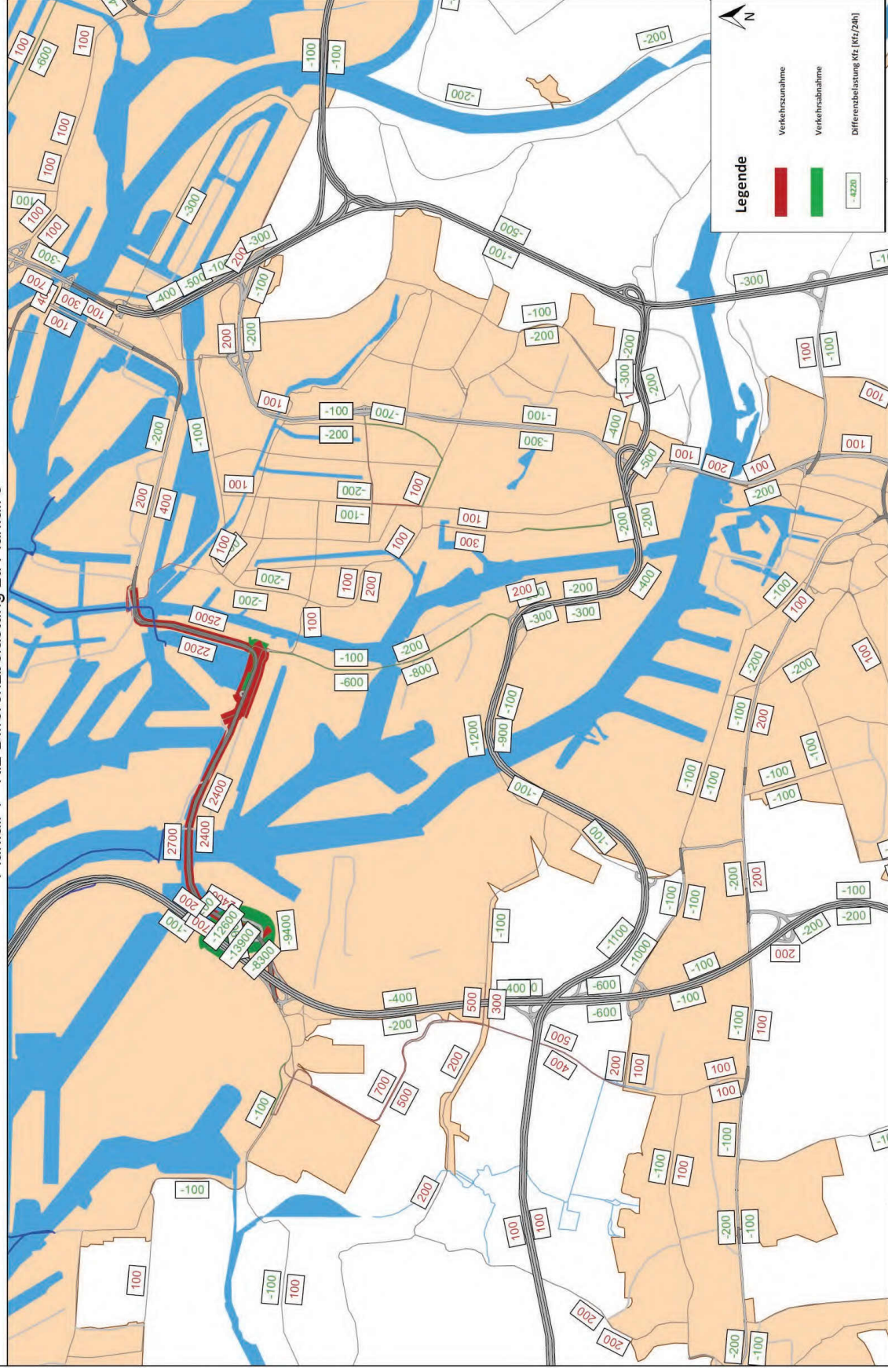
Verkehrsmengen (Lkw/24h)

PTV Transport Consult GmbH

Verkehrsuntersuchung Haupthafenroute - Prognose 2030
Planfall 0 - Belastungsdarstellung



Verkehrsuntersuchung Haupthafenroute - Prognose 2030
Planfall 1 - Kfz-Differenzbelastung zu Planfall 0



VISUM 20.01

Übersichtsplan

Verkehrsmengen (Kfz/24h)

PTV Transport Consult GmbH

Verkehrsuntersuchung Haupthafenroute - Prognose 2030
Planfall 1 - Lkw-Differenzbelastung zu Planfall 0



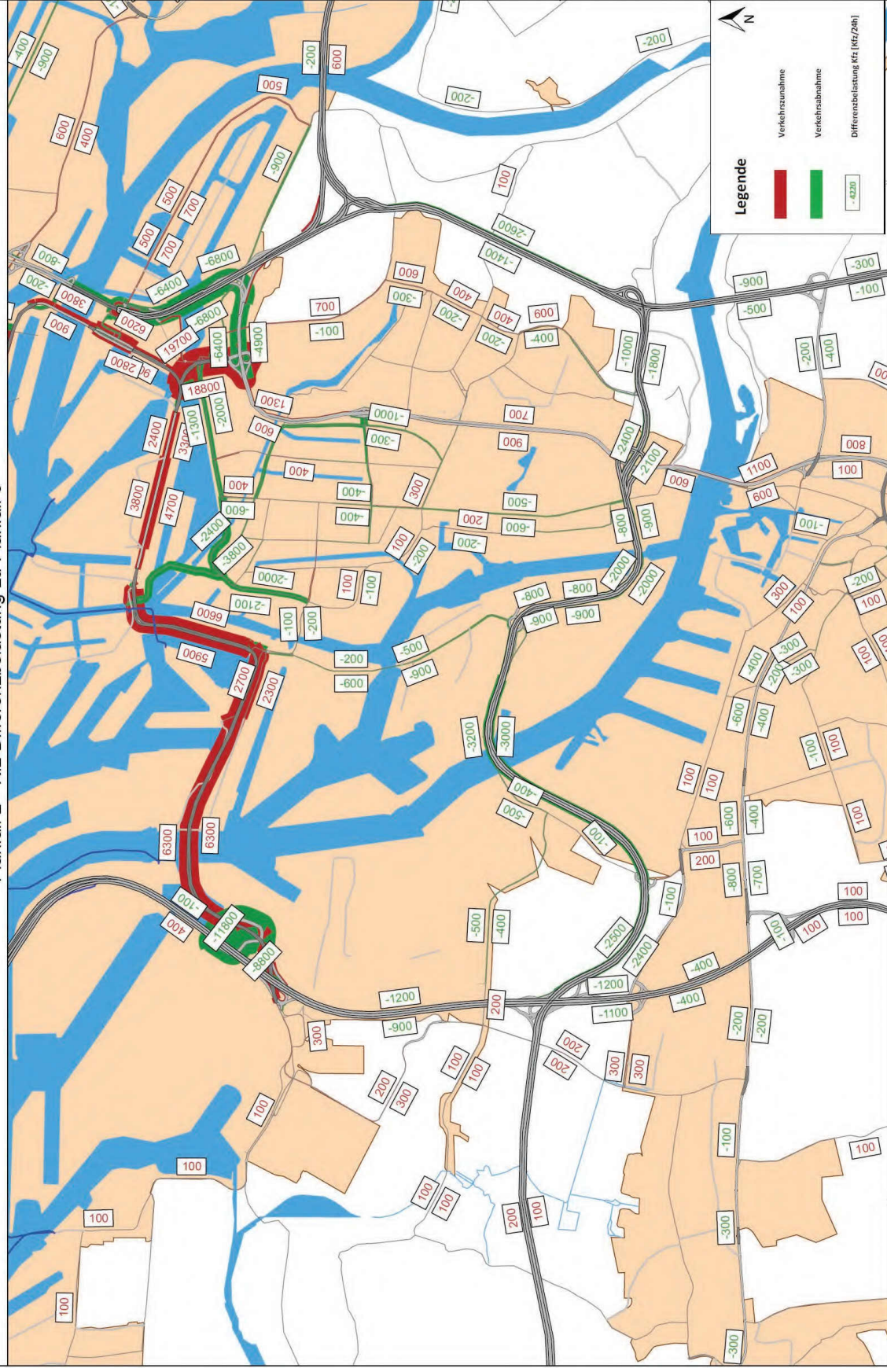
VISUM 20.01

Übersichtsplan

Verkehrsmengen (Lkw/24h)

PTV Transport Consult GmbH

Verkehrsuntersuchung Haupthafenroute - Prognose 2030
Planfall 2 - Kfz-Differenzbelastung zu Planfall 0



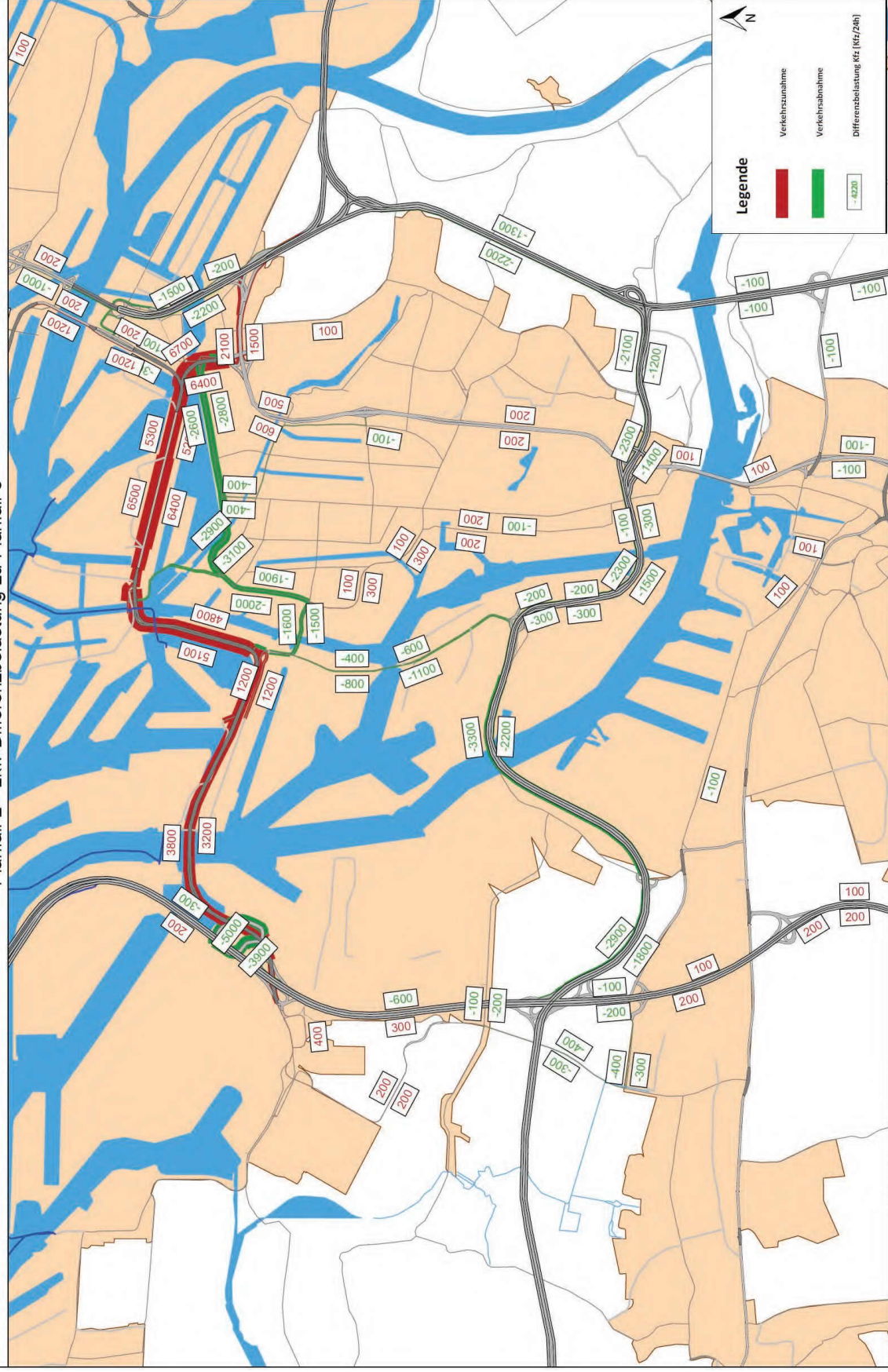
VISUM 20.01

Übersichtsplan

Verkehrsmengen (Kfz/24h)

PTV Transport Consult GmbH

Verkehrsuntersuchung Haupthafenroute - Prognose 2030
Planfall 2 - Lkw-Differenzbelastung zu Planfall 0



VISUM 20.01

Übersichtsplan

Verkehrsmengen (Lkw/24h)

PTV Transport Consult GmbH