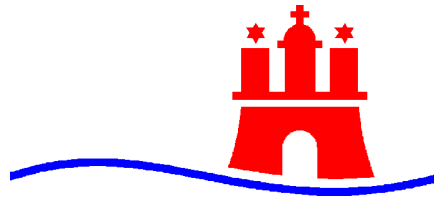


DEGES

Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
im Auftrag der

Freien und Hansestadt Hamburg



**Neubau der BAB A26 Ost
AK HH-Süderelbe (BAB A7) bis
AD/AS HH-Stillhorn (BAB A1)**

Verkehrsprognose 2030 und
Berechnung von Planfällen

- Schlussbericht -

A Austauschseiten Tabellen Querschnittsbelastungen

August 2016

PTV Transport Consult GmbH, Karlsruhe

PTV GROUP
the mind of movement

Inhalt

1	Einleitung	12
2	Modellgrundlage Validate	14
2.1	Netzmodell	14
2.2	Nachfrage.....	16
2.3	Umlegungsrechnung.....	17
3	Berechnung Analysefall 2013	17
3.1	Modellaufbau	17
3.2	Modellkalibrierung und Ergebnisse	19
4	Prognoseberechnung 2030	23
4.1	Maßnahmen Prognosenullfall	23
4.2	Prognosenachfrageberechnung.....	25
4.2.1	Grundlagen	25
4.2.2	Binnenverkehr Hamburg	26
4.2.3	Verkehrsverflechtungen Modellraum	27
4.2.4	Quell-, Ziel-, Durchgangsverkehr Modellraum	28
4.2.5	Hafenverkehr	28
4.2.6	Flughafenverkehr	29
4.3	Berechnung Prognosenullfall 2030	29
4.3.1	Netzkonzeption	29
4.3.2	Ergebnisse	30
5	Planfallberechnungen	32
5.1	Planfall 1.....	33
5.1.1	Netzkonzeption	33
5.1.2	Ergebnisse	34
5.1.3	Datenaufbereitung für weiterführende Untersuchungen	36
5.1.4	Berechnung Knotenströme	37
5.2	Planfall 2.....	40
5.2.1	Netzkonzeption	40

5.2.2	Ergebnisse	40
5.3	Planfall 3.....	42
5.3.1	Netzkonzeption	42
5.3.2	Ergebnisse	42
5.3.3	Berechnung Knotenströme	44
5.4	Planfall 4.....	44
5.4.1	Netzkonzeption	44
5.4.2	Ergebnisse	44
5.4.3	Berechnung Knotenströme	46
5.5	Planfall 5.....	47
5.5.1	Netzkonzeption	47
5.5.2	Ergebnisse	47
5.6	Planfall 6.....	49
5.6.1	Netzkonzeption	49
5.6.2	Ergebnisse	49
5.6.3	Berechnung Knotenströme	51
5.7	Vergleichsfall BVWP 2030 (Sensitivitätsanalyse).....	53
5.7.1	Netzkonzeption	53
5.7.2	Ergebnisse	53
6	Zusammenfassung.....	55

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung der Planungsmaßnahmen A26 / A7 (Quelle Kartengrundlage: Bing)	13
Abbildung 2: Netzmodell Validate	15
Abbildung 3: Verkehrsmodell Region Hamburg	18
Abbildung 4: Vorausschätzung Verkehrsaufkommen Stadt Hamburg	27
Abbildung 5: Darstellung A26 Ost (Quelle Plangrundlage: DEGES)	32
Abbildung 6: AS HH-Hohe Schaar, Variante Raute mit Verteilerkreis (Quelle Plangrundlage: DEGES)	33
Abbildung 7: Übersicht der Knotenpunkte 1-6	38
Abbildung 8: Trennung AS HH-Stillhorn vom AD HH-Stillhorn (Quelle Kartengrundlage: DEGES)	49
Abbildung 9: Übersicht der Knotenpunkte 6-9	52

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kalibrierungsergebnis mittlere Weglänge	16
Tabelle 2: Belastungsübersicht Analysefall	20
Tabelle 3: Vergleich der Modellbelastungen Süderelberaum mit Zählwerten 2013	21
Tabelle 4: Belastungsübersicht Prognosenullfall	31
Tabelle 5: Belastungsübersicht Planfall 1	36
Tabelle 6: Zeitbereiche für Morgen- und Abendspitze	40
Tabelle 7: Belastungsübersicht Planfall 2	42
Tabelle 8: Belastungsübersicht Planfall 3	43
Tabelle 9: Belastungsübersicht Planfall 4	46
Tabelle 10: Belastungsübersicht Planfall 5	48
Tabelle 11: Belastungsübersicht Planfall 6	51
Tabelle 12: Zeitbereiche für Morgen- und Abendspitze, Planfall 6	52
Tabelle 13: Belastungsübersicht Vergleichsfall BVWP 2030	54

Anlagenverzeichnis

(separater Anlagenband)

Anlage 1: Übersichtspläne

- Anlage 1-1: Übersicht Straßennetz mit Straßennamen
- Anlage 1-2: Übersicht Untersuchungsnetz – Analyse 2013
- Anlage 1-3: Übersicht Untersuchungsnetz – Prognose 2030
- Anlage 1-4: Übersicht Prognosemaßnahmen im Modellgebiet (Gesamtnetz)
- Anlage 1-5: Übersicht Prognosemaßnahmen im Modellgebiet (Stadtgebiet Hamburg)

Anlage 2: Belastungsplots Analysefall (2013)

- Anlage 2-1: Belastungsdarstellung – Übersichtsplan östlicher Bereich
- Anlage 2-2: Belastungsdarstellung – Übersichtsplan westlicher Bereich
- Anlage 2-3: Belastungsdarstellung – Ausschnitt Moorburg / Heimfeld

Anlage 3: Belastungsplots Prognosenullfall (2030)

- Anlage 3-1: Belastungsdarstellung – Übersichtsplan östlicher Bereich
- Anlage 3-2: Belastungsdarstellung – Übersichtsplan westlicher Bereich
- Anlage 3-3: Belastungsdarstellung – Ausschnitt Moorburg / Heimfeld
- Anlage 3-4: Differenzbelastung zu Analysefall – Übersichtsplan östlicher Bereich
- Anlage 3-5: Differenzbelastung zu Analysefall – Übersichtsplan westlicher Bereich
- Anlage 3-6: Ausgewählte Querschnittsbelastungen Prognosenullfall

Anlage 4: Belastungsplots Planfall 1 (2030)

- Anlage 4-1: Belastungsdarstellung – Übersichtsplan östlicher Bereich
- Anlage 4-2: Belastungsdarstellung – Übersichtsplan westlicher Bereich
- Anlage 4-3: Belastungsdarstellung – Ausschnitt Moorburg / Heimfeld
- Anlage 4-4: Belastungsdarstellung – Detail AK HH-Süderelbe
- Anlage 4-5: Belastungsdarstellung – Detail AS HH-Hafen-Süd
- Anlage 4-6: Belastungsdarstellung – Detail AK HH-Hohe-Schaar

- Anlage 4-7: Belastungsdarstellung – Detail Abzweig Harburg
- Anlage 4-8: Belastungsdarstellung – Detail AD/AS HH-Stillhorn
- Anlage 4-9: Belastungsdarstellung – Ausschnitt Kornweide
- Anlage 4-10: Differenzbelastung zu Prognosenullfall – Übersichtsplan östlicher Bereich
- Anlage 4-11: Differenzbelastung zu Prognosenullfall – Übersichtsplan westlicher Bereich
- Anlage 4-12: Verkehrsspinne A 26 Abschnitt AK HH-Süderelbe – AS HH-Hafen-Süd - Übersichtsplan
- Anlage 4-13: Ausgewählte Querschnittsbelastungen Planfall 1

Anlage 5: Belastungsplots Planfall 2 (2030)

- Anlage 5-1: Belastungsdarstellung – Übersichtsplan östlicher Bereich
- Anlage 5-2: Belastungsdarstellung – Übersichtsplan westlicher Bereich
- Anlage 5-3: Belastungsdarstellung – Ausschnitt Moorburg / Heimfeld
- Anlage 5-4: Belastungsdarstellung – Detail AD HH-Süderelbe
- Anlage 5-5: Differenzbelastung zu Prognosenullfall – Übersichtsplan östlicher Bereich
- Anlage 5-6: Differenzbelastung zu Prognosenullfall – Übersichtsplan westlicher Bereich
- Anlage 5-7: Ausgewählte Querschnittsbelastungen Planfall 2

Anlage 6: Belastungsplots Planfall 3 (2030)

- Anlage 6-1: Belastungsdarstellung – Übersichtsplan östlicher Bereich
- Anlage 6-2: Belastungsdarstellung – Übersichtsplan westlicher Bereich
- Anlage 6-3: Belastungsdarstellung – Ausschnitt Moorburg / Heimfeld
- Anlage 6-4: Belastungsdarstellung – Detail AK HH-Süderelbe
- Anlage 6-5: Differenzbelastung zu Prognosenullfall – Übersichtsplan östlicher Bereich
- Anlage 6-6: Differenzbelastung zu Prognosenullfall – Übersichtsplan westlicher Bereich
- Anlage 6-7: Verkehrsspinne A 26 Abschnitt AK HH-Süderelbe – AS HH-Hafen-Süd - Übersichtsplan

Anlage 6-8: Ausgewählte Querschnittsbelastungen Planfall 3

Anlage 7: Belastungsplots Planfall 4 (2030)

- Anlage 7-1: Belastungsdarstellung – Übersichtsplan östlicher Bereich
- Anlage 7-2: Belastungsdarstellung – Übersichtsplan westlicher Bereich
- Anlage 7-3: Belastungsdarstellung – Ausschnitt Moorburg / Heimfeld
- Anlage 7-4: Belastungsdarstellung – Detail AK HH-Süderelbe
- Anlage 7-5: Belastungsdarstellung – Detail AS HH-Hafen-Süd
- Anlage 7-6: Belastungsdarstellung – Detail AK HH-Hohe-Schaar
- Anlage 7-7: Differenzbelastung zu Prognosenufall – Übersichtsplan östlicher Bereich
- Anlage 7-8: Differenzbelastung zu Prognosenufall – Übersichtsplan westlicher Bereich
- Anlage 7-9: Verkehrsspinne A 26 Abschnitt AK HH-Süderelbe – AS HH-Hafen-Süd - Übersichtsplan
- Anlage 7-10: Ausgewählte Querschnittsbelastungen Planfall 4

Anlage 8: Belastungsplots Planfall 5 (2030)

- Anlage 8-1: Belastungsdarstellung – Übersichtsplan östlicher Bereich
- Anlage 8-2: Belastungsdarstellung – Übersichtsplan westlicher Bereich
- Anlage 8-3: Belastungsdarstellung – Ausschnitt Moorburg / Heimfeld
- Anlage 8-4: Belastungsdarstellung – Detail AK HH-Süderelbe
- Anlage 8-5: Belastungsdarstellung – Detail AS HH-Hafen-Süd
- Anlage 8-6: Belastungsdarstellung – Detail AK HH-Hohe-Schaar
- Anlage 8-7: Belastungsdarstellung – Detail Abzweig Harburg
- Anlage 8-8: Differenzbelastung zu Prognosenufall – Übersichtsplan östlicher Bereich
- Anlage 8-9: Differenzbelastung zu Prognosenufall – Übersichtsplan westlicher Bereich
- Anlage 8-10: Verkehrsspinne A 26 Abschnitt AK HH-Süderelbe – AS HH-Hafen-Süd - Übersichtsplan
- Anlage 8-11: Ausgewählte Querschnittsbelastungen Planfall 5

Anlage 9: Belastungsplots Planfall 6 (2030)

- Anlage 9-1: Belastungsdarstellung – Übersichtsplan östlicher Bereich
- Anlage 9-2: Belastungsdarstellung – Übersichtsplan westlicher Bereich
- Anlage 9-3: Belastungsdarstellung – Ausschnitt Moorburg / Heimfeld
- Anlage 9-4: Belastungsdarstellung – Detail AK HH-Süderelbe
- Anlage 9-5: Belastungsdarstellung – Detail AS HH-Hafen-Süd
- Anlage 9-6: Belastungsdarstellung – Detail AK HH-Hohe-Schaar
- Anlage 9-7: Belastungsdarstellung – Detail Abzweig Harburg
- Anlage 9-8: Belastungsdarstellung – Detail AD/AS HH-Stillhorn
- Anlage 9-9: Belastungsdarstellung – Ausschnitt Kornweide
- Anlage 9-10: Verkehrsspinne A 26 Abschnitt AK HH-Süderelbe – AS HH-Hafen-Süd - Übersichtsplan
- Anlage 9-11: Ausgewählte Querschnittsbelastungen Planfall 6

Anlage 10: Belastungstabellen Planfall 1 (2030)

- Anlage 10-1: Belastungsübersicht A26 – DTVw
- Anlage 10-2: Belastungsübersicht A26 – DTV
- Anlage 10-3: Belastungsübersicht A26 – M-Tagesverkehr (6-22 Uhr)
- Anlage 10-4: Belastungsübersicht A26 – M-Nachtverkehr (22-6 Uhr)

Anlage 11: Knotenstrompläne Planfall 1 (2030)

- Anlage 11-1: AS HH-Hafen-Süd, Kfz – DTVw
- Anlage 11-2: AS HH-Hafen-Süd, SV – DTVw
- Anlage 11-3: AS HH-Hafen-Süd, Kfz – Morgenspitze
- Anlage 11-4: AS HH-Hafen-Süd, SV – Morgenspitze
- Anlage 11-5: AS HH-Hafen-Süd, Kfz – Abendspitze
- Anlage 11-6: AS HH-Hafen-Süd, SV – Abendspitze
- Anlage 11-7: Fürstenmoordamm / Moorburger Hauptdeich, Kfz – DTVw
- Anlage 11-8: Fürstenmoordamm / Moorburger Hauptdeich, SV – DTVw
- Anlage 11-9: Fürstenmoordamm / Moorburger Hauptdeich, Kfz – Morgenspitze
- Anlage 11-10: Fürstenmoordamm / Moorburger Hauptdeich, SV – Morgenspitze
- Anlage 11-11: Fürstenmoordamm / Moorburger Hauptdeich, Kfz – Abendspitze

- Anlage 11-12: Fürstenmoordamm / Moorburger Hauptdeich, SV – Abendspitze
Anlage 11-13: Kattwykdamm / Shell, Kfz – DTVw
Anlage 11-14: Kattwykdamm / Shell, SV – DTVw
Anlage 11-15: Kattwykdamm / Shell, Kfz – Morgenspitze
Anlage 11-16: Kattwykdamm / Shell, SV – Morgenspitze
Anlage 11-17: Kattwykdamm / Shell, Kfz – Abendspitze
Anlage 11-18: Kattwykdamm / Shell, SV – Abendspitze
Anlage 11-19: AS HH-Hohe-Schaar, Kfz und SV – DTVw
Anlage 11-20: AS HH-Hohe-Schaar, Kfz und SV – Morgenspitze
Anlage 11-21: AS HH-Hohe-Schaar, Kfz und SV – Abendspitze
Anlage 11-22: Hohe-Schaar-Straße / Eversveen / Nynas, Kfz – DTVw
Anlage 11-23: Hohe-Schaar-Straße / Eversveen / Nynas, SV – DTVw
Anlage 11-24: Hohe-Schaar-Straße / Eversveen / Nynas, Kfz – Morgenspitze
Anlage 11-25: Hohe-Schaar-Straße / Eversveen / Nynas, SV – Morgenspitze
Anlage 11-26: Hohe-Schaar-Straße / Eversveen / Nynas, Kfz – Abendspitze
Anlage 11-27: Hohe-Schaar-Straße / Eversveen / Nynas, SV – Abendspitze
Anlage 11-28: Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße, Kfz – DTVw
Anlage 11-29: Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße, SV – DTVw
Anlage 11-30: Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße, Kfz – Morgenspitze
Anlage 11-31: Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße, SV – Morgenspitze
Anlage 11-32: Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße, Kfz – Abendspitze
Anlage 11-33: Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße, SV – Abendspitze

Anlage 12: Knotenstrompläne Planfall 3 (2030)

- Anlage 12-1: AS HH-Hafen-Süd, Kfz – DTVw
Anlage 12-2: AS HH-Hafen-Süd, SV – DTVw
Anlage 12-3: AS HH-Hafen-Süd, Kfz – Morgenspitze
Anlage 12-4: AS HH-Hafen-Süd, SV – Morgenspitze
Anlage 12-5: AS HH-Hafen-Süd, Kfz – Abendspitze
Anlage 12-6: AS HH-Hafen-Süd, SV – Abendspitze
Anlage 12-7: Fürstenmoordamm / Moorburger Hauptdeich, Kfz – DTVw

- Anlage 12-8: Fürstenmoordamm / Moorburger Hauptdeich, SV – DTVw
Anlage 12-9: Fürstenmoordamm / Moorburger Hauptdeich, Kfz – Morgenspitze
Anlage 12-10: Fürstenmoordamm / Moorburger Hauptdeich, SV – Morgenspitze
Anlage 12-11: Fürstenmoordamm / Moorburger Hauptdeich, Kfz – Abendspitze
Anlage 12-12: Fürstenmoordamm / Moorburger Hauptdeich, SV – Abendspitze
Anlage 12-13: Kattwykdamm / Shell, Kfz – DTVw
Anlage 12-14: Kattwykdamm / Shell, SV – DTVw
Anlage 12-15: Kattwykdamm / Shell, Kfz – Morgenspitze
Anlage 12-16: Kattwykdamm / Shell, SV – Morgenspitze
Anlage 12-17: Kattwykdamm / Shell, Kfz – Abendspitze
Anlage 12-18: Kattwykdamm / Shell, SV – Abendspitze

Anlage 13: Knotenstrompläne Planfall 4 (2030)

- Anlage 13-1: Kattwykdamm / Shell, Kfz – DTVw
Anlage 13-2: Kattwykdamm / Shell, SV – DTVw
Anlage 13-3: Kattwykdamm / Shell, Kfz – Morgenspitze
Anlage 13-4: Kattwykdamm / Shell, SV – Morgenspitze
Anlage 13-5: Kattwykdamm / Shell, Kfz – Abendspitze
Anlage 13-6: Kattwykdamm / Shell, SV – Abendspitze
Anlage 13-7: AS HH-Hohe-Schaar, Kfz und SV – DTVw
Anlage 13-8: AS HH-Hohe-Schaar, Kfz und SV – Morgenspitze
Anlage 13-9: AS HH-Hohe-Schaar, Kfz und SV – Abendspitze
Anlage 13-10: Hohe-Schaar-Straße / Eversveen / Nynas, Kfz – DTVw
Anlage 13-11: Hohe-Schaar-Straße / Eversveen / Nynas, SV – DTVw
Anlage 13-12: Hohe-Schaar-Straße / Eversveen / Nynas, Kfz – Morgenspitze
Anlage 13-13: Hohe-Schaar-Straße / Eversveen / Nynas, SV – Morgenspitze
Anlage 13-14: Hohe-Schaar-Straße / Eversveen / Nynas, Kfz – Abendspitze
Anlage 13-15: Hohe-Schaar-Straße / Eversveen / Nynas, SV – Abendspitze
Anlage 13-16: Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße, Kfz – DTVw
Anlage 13-17: Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße, SV – DTVw
Anlage 13-18: Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße, Kfz – Morgenspitze

- Anlage 13-19: Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße, SV – Morgenspitze
Anlage 13-20: Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße, Kfz – Abendspitze
Anlage 13-21: Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße, SV – Abendspitze

Anlage 14: Knotenstrompläne Planfall 6 (2030)

- Anlage 14-1: Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße, Kfz – DTVw
Anlage 14-2: Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße, SV – DTVw
Anlage 14-3: Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße, Kfz – Morgenspitze
Anlage 14-4: Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße, SV – Morgenspitze
Anlage 14-5: Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße, Kfz – Abendspitze
Anlage 14-6: Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße, SV – Abendspitze
Anlage 14-7: AS HH-Stillhorn / Otto-Brenner-Straße / Kornweide, Kfz – DTVw
Anlage 14-8: AS HH-Stillhorn / Otto-Brenner-Straße / Kornweide, SV – DTVw
Anlage 14-9: AS HH-Stillhorn / Otto-Brenner-Straße / Kornweide, Kfz –
Morgenspitze
Anlage 14-10: AS HH-Stillhorn / Otto-Brenner-Straße / Kornweide, SV –
Morgenspitze
Anlage 14-11: AS HH-Stillhorn / Otto-Brenner-Straße / Kornweide, Kfz –
Abendspitze
Anlage 14-12: AS HH-Stillhorn / Otto-Brenner-Straße / Kornweide, Kfz –
Abendspitze

Anlage 15: Belastungsplots Vergleichsfall BVWP (2030)

- Anlage 15-1: Belastungsdarstellung – Übersichtsplan östlicher Bereich
Anlage 15-2: Belastungsdarstellung – Übersichtsplan westlicher Bereich

1 Einleitung

Die PTV AG hat im Jahr 2009 im Auftrag der DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH ein Verkehrsmodell für die Region Hamburg erstellt vor dem Hintergrund, zuverlässige Belastungszahlen für den Analysezustand 2007/2008 sowie für einen Prognosezustand 2025 im Zuge des 6-/8-streifigen Ausbaus der A7 zwischen der AS HH-Othmarschen und der Landesgrenze zu Schleswig-Holstein bereitzustellen.¹ Mit dieser Modellgrundlage wurden außerdem im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg die verkehrlichen Untersuchungen zum Neubau der A26 West zwischen der Landesgrenze zu Niedersachsen und dem Anschluss an die A7 einschließlich des damit verbundenen achtstreifigen Ausbaus der A7 zwischen dem Anschluss der A26 und der AS HH-Heimfeld durchgeführt.² Zuletzt erstellte die PTV Transport Consult GmbH im Auftrag der DEGES ein Verkehrsgutachten für die Planungen zur A26 Ost zwischen dem AK HH-Süderelbe (A7) und dem AD HH-Stillhorn (A1) mit dem Prognosehorizont 2025.³

Für die weiteren Planungsschritte im Zuge des Neubaus der A26 vom AK HH-Süderelbe bis zum AD/AS HH-Stillhorn (Maßnahme im Folgenden als A26 Ost bezeichnet) wurde die PTV Transport Consult GmbH durch die DEGES mit der Berechnung der verkehrlichen Datengrundlagen für den Prognosehorizont 2030 beauftragt. Hierzu wird zunächst der Analysezustand des Modells auf das Jahr 2013 fortgeschrieben und auf Basis der im Rahmen der aktuellen Bundesverkehrswegeplanung (BVWP) 2015 erstellten Bundesverflechtungsprognose mit dem Zeithorizont 2030 die Modellprognose 2030 berechnet. Die Modellrechnungen für diese Maßnahme erfolgen zeitgleich mit den Untersuchungen zum Neubau der A26 West zwischen der Landesgrenze HH/NI und dem Anschluss an die A7 mit dem damit verbundenen Ausbau der A7 zwischen dem AK HH-Süderelbe und der AS HH-Heimfeld sowie dem Ausbau der A7 auf den Abschnitten K20 und Altona. Somit ist die Konsistenz zwischen den einzelnen Planungen hinsichtlich der Ergebnisse der Modellrechnungen gewährleistet. Dies ist insbesondere am Verknüpfungspunkt der A7 mit der A26 am geplanten AK HH-Süderelbe von wesentlicher Bedeutung. Abbildung 1 zeigt eine schematische Übersicht über die Planungsmaßnahme Neubau A26 Ost. In gestrichelter Form ist zudem die benachbarte Maßnahme Neubau A26 West mit dem zugehörigen Ausbauabschnitt der A7 dargestellt. Auf niedersächsischer Seite werden die verkehrlichen Untersuchungen zum Neubau der A26 durch das Büro SSP Consult GmbH, Bergisch-Gladbach, durchgeführt. Das vorliegende Gutachten

¹ PTV AG, BAB A7, 6-/8-streifige Erweiterung von der AS HH-Othmarschen bis zur Landesgrenze HH/SH, Verkehrsprognose 2025, Karlsruhe, Oktober 2009

² PTV AG, Neubau BAB A26 zwischen Stade und BAB A7 – Verkehrsprognose 2025 und Berechnung von Untersuchungsfällen, Karlsruhe, Januar 2012

³ PTV Transport Consult GmbH, Neubau A26, Ost AK HH-Süderelbe (A7) bis AD/AS HH-Stillhorn (A1) – Verkehrsprognose 2025 und Berechnung von Planfällen, Karlsruhe, September 2013

der PTV besitzt daher ausschließlich für das Hamburger Stadtgebiet Gültigkeit. Die für die Planungen auf niedersächsischer Seite verwendeten Belastungszahlen sind dem zugehörigen SSP-Gutachten zu entnehmen. Die im vorliegenden Gutachten auf niedersächsischer Seite dargestellten Belastungswerte können trotz abgestimmter Modellgrundlagen geringfügig von den SSP-Zahlen abweichen. Dies ist in der unterschiedlichen Netz- und Nachfragedetaillierung der von PTV und SSP eingesetzten Verkehrsmodelle sowie in den unterschiedlichen Umlegungsverfahren begründet.

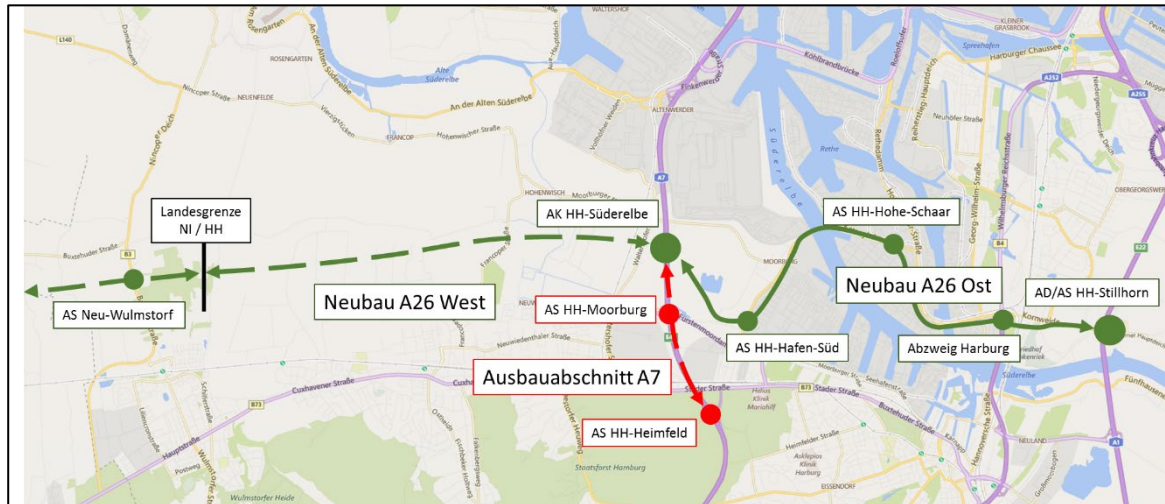


Abbildung 1: Darstellung der Planungsmaßnahmen A26 / A7 (Quelle Kartengrundlage: Bing)

Da das Ende der Projektbearbeitung zeitlich nahezu auf die Veröffentlichung des Entwurfs des BVWP 2030 fiel, wurde in einer Sensitivitätsbetrachtung nochmals eine zusätzliche Vergleichsrechnung für einen Planfall mit Berücksichtigung sämtlicher Maßnahmen des BVWP 2030 durchgeführt, um die Wirkungen der in den bisherigen Untersuchungen noch nicht berücksichtigten Maßnahmen auf die A26 und die A7 bestimmen zu können.

Das verwendete Verkehrsmodell basiert auf der von der PTV AG erstellten und regelmäßig aktualisierten deutschlandweiten Modellgrundlage Validate, welche im engeren Untersuchungsgebiet verfeinert wurde, um fundierte Aussagen zu der gestellten Untersuchungsaufgabe ableiten zu können. Die Modellgrundlage Validate wird im folgenden Kapitel 0 erläutert.

2 Modellgrundlage Validate

Für die interne und externe Verwendung einheitlicher Grunddaten hat die PTV AG mit dem deutschlandweiten Verkehrsmodell Validate eine umfassende und kontinuierliche Datengrundlage für verkehrsplanerische Fragestellungen aufgebaut. Eine der wesentlichen Herausforderungen war dabei, ein Verkehrsmodell mit überschaubarem Aufwand regelmäßig an veränderte Randbedingungen anpassen und aktualisieren zu können, ohne z. B. Netzänderungen manuell durchführen zu müssen. Das Modell behandelt ausschließlich den motorisierten Individualverkehr (MIV) bzw. den straßengebundenen Güterverkehr.

Grundsätzlich gliedert sich die Erzeugung von PTV Validate in folgende Schritte:

- Erzeugung der Verkehrsbezirke
- Erzeugung des Netzmodells
- Beschaffung/Aktualisierung von Strukturdaten
- Erzeugung der Nachfrage
- Umlegung und Kalibrierung
- Qualitätssicherung

Aufgrund der Größe des Modells (derzeit ca. 4,3 Mio. Strecken und 10.100 Verkehrsbezirke) ist für jeden Schritt eine Automatisierung unumgänglich. Besonderes Augenmerk wird hierbei auf eine ebenfalls automatisierte Qualitätssicherung gelegt.

Ein hoher Wert wird beim Prozess von Validate auf die Eingangsdaten und deren Verfügbarkeit gelegt. So sind alle Basisdaten, die zur Erzeugung dienen, kommerziell oder frei verfügbar und werden in regelmäßigen Abständen aktualisiert. Der gesamte Prozess ist so aufgebaut, dass er, wenn für Teile oder sogar für alle Basisdaten eine neuere Version vorliegt, mit wenig Aufwand vollständig durchgeführt werden kann. Somit lässt sich die Zeitspanne zwischen dem Erscheinen von aktuelleren Daten und der Fertigstellung einer neuen Validate-Version kurz halten. Die Standardisierung sowohl der Prozesse als auch der Daten spielt hierbei die entscheidende Rolle.

2.1 Netzmodell

Dem Netzmodell von PTV Validate liegen Navigationsdaten der Firma Here (vormals Navteq) zugrunde (siehe Abbildung 2). Die Daten werden automatisch in ein umlegungsfähiges Verkehrsnetz überführt und dabei um die notwendigen Zusatzdaten, wie z. B. Kapazitäten und Geschwindigkeiten ergänzt. Bei diesem automatischen Prozess lassen sich mit Hilfe eines umfangreichen Regelwerks die verkehrstechnischen Attribute ermitteln. Berücksichtigt werden unter anderem die von Here zur Verfügung gestellten Attribute Länge, Geschwindigkeitsklasse,

offizielle Geschwindigkeitsbegrenzung, Kategorisierung sowie zusätzlich generierte Informationen, wie z. B. die Kurvigkeit.

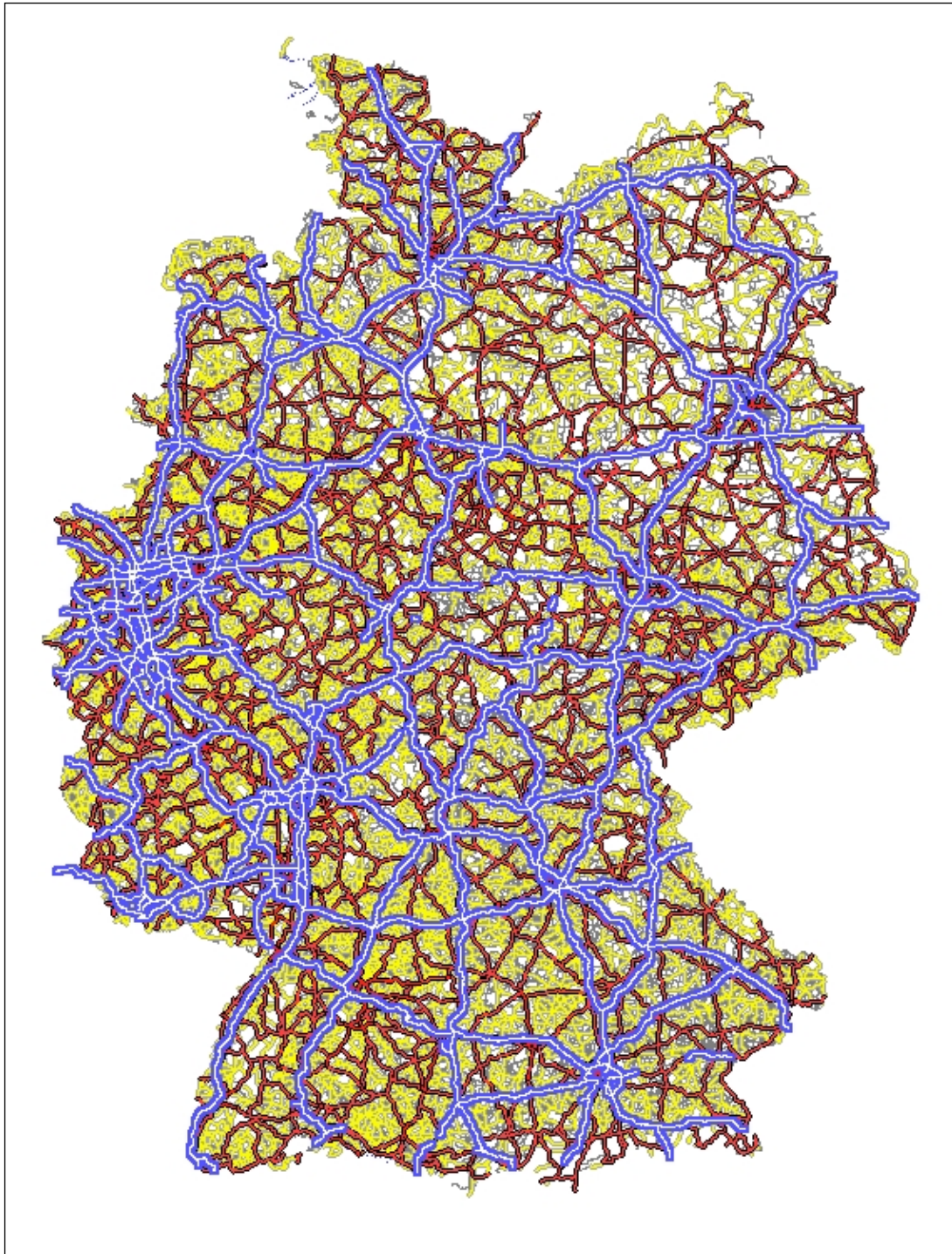


Abbildung 2: Netzmodell Validate

Um die Zahl der Streckenabschnitte auf ein für planerische Zwecke sinnvolles und technisch handhabbares Maß zu reduzieren, kommen spezielle Methoden zur Netzausdünnung zum Einsatz. So werden z. B. alle Strecken des untergeordneten

Netzes entfernt, die ausschließlich Erschließungsfunktion haben. Damit enthält das Netzmodell das gesamte klassifizierte Netz sowie Gemeindestraßen mit Verbindungsfunktion.

2.2 Nachfrage

Auf Basis der Verkehrsbezirke wird die Nachfrage mittels des Nachfragemoduls Viseva (nach dem EVA-Ansatz von Lohse⁴) berechnet. Als Eingangsdaten dienen kommerziell verfügbare Strukturdaten wie Einwohner je Altersklasse, Beschäftigte je Branchen sowie Verkehrserzeugungsraten (abgeleitet aus MID⁵, MOP⁶ und SrV⁷), Pkw- und Führerscheinbesitz und ein Modal-Split zwischen Individual- und Öffentlichem Verkehr. Alle Strukturdaten werden mit den amtlichen Statistiken auf Ebene der Gemeinden abgeglichen, um so den Bezug zur bundesweit einheitlichen Vergleichsbasis aufrecht zu erhalten und eine Prognosegrundlage sicherzustellen.

Die Berechnung basiert auf 21 verhaltenshomogenen Personengruppen und unterteilt die Verkehrsnachfrage in 9 Wegezweckkombinationen (Quelle-Ziel-Gruppen). Für die Wege zwischen Wohnung und Arbeitsplatz wird zudem eine Statistik der Bundesagentur für Arbeit als zusätzliche Eingangsdatenquelle verwendet.

Ergebnis der Nachfrageberechnung sind zweckspezifische Matrizen des durchschnittlichen werktäglichen Verkehrs außerhalb der Ferienzeiten (DTVw).

Die Kalibrierung der Verkehrsnachfrage basiert zunächst auf dem Abgleich der modellierten mit den empirisch ermittelten Weglängenverteilungen. Die folgende Tabelle zeigt den Vergleich zwischen den empirischen Weglängenverteilungen (aus MID und SrV) und den modellierten Weglängenverteilungen.

Wegezweck	Empirie (MID SrV)	Validate
Arbeit	15.3 km	15.3 km
dienstlich	32.9 km	31.8 km
Einkauf	10.6 km	10.7 km
sonstiges	20.8 km	20.3 km
alle Wege	16.9 km	17.0 km

Tabelle 1: Kalibrierungsergebnis mittlere Weglänge

Die Nachfrage wird getrennt nach motorisiertem Individualverkehr und straßengebundenem Güterverkehr berechnet. Die Güterverkehrsnachfrage wird in

⁴ siehe z. B.: Schnabel, Lohse „Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung“, Verlag für Bauwesen, Berlin 1997

⁵ [MID] „Mobilität in Deutschland“; <http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/>

⁶ [MOP] Deutsches Mobilitätspanel; <http://www.mobilitaetspanel.de>

⁷ [SrV] Mobilität in Städten 2003 - System repräsentativer Verkehrsbefragungen; http://www.tu-dresden.de/srv/SrV_Web/index.html

Zusammenarbeit mit TCI Transport Consulting International Röhling in Waldkirch erstellt.

2.3 Umlegungsrechnung

Das Verfahren der Umlegung kombiniert die aufbereiteten Eingangsdaten Verkehrsbezirke, Netzmodell, Anbindungen und Nachfrage und berechnet daraus die Verkehrsmengen je Strecke und Richtung. Als Maß für die Qualität der Umlegung dient ein Vergleich mit den Dauerzählstellen der Bundesanstalt für Straßenwesen sowie der Abgleich mit zusätzlich verfügbaren Werten (SVZ, Detektorwerte usw.). Ein Vergleich mit ca. 2.000 richtungsgetreuten Dauerzählstellen liefert eine hohe Korrelation von über 95%.

3 Berechnung Analysefall 2013

3.1 Modellaufbau

Aus dem Validate-Verkehrsmodell wurde ein Teilnetz für die Region um Hamburg generiert. Das Modell reicht im Süden bis Lüneburg, im Westen bis Brunsbüttel, im Norden bis Bordesholm und im Osten bis Lübeck (Abbildung 3). An den Außengrenzen des Netzes werden die großräumigen Verkehre aus Validate über so genannte Kordonbezirke in das Modell eingespeist. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass neben den innerhalb des Modellgebiets stattfindenden Verkehren auch die großräumigen Quell-/Ziel- und Durchgangsverkehre abgebildet werden.

Das Modell wurde im Zuge der bislang durchgeführten Projekte im Hamburger Stadtgebiet entlang der A7 und der A1 sowie im gesamten Süderelberaum netz- und nachfrageseitig verfeinert. Dies beinhaltete zum einen die Ergänzung des Netzmodells durch relevante untergeordnete Streckenabschnitte und zum anderen die Aufspaltung von Verkehrszellen zur detaillierteren Abbildung der Verkehrsnachfrage.



Abbildung 3: Verkehrsmodell Region Hamburg

Im Rahmen der Fortschreibung des Analysezustands auf das Jahr 2013 wurden folgende Neu- und Ausbaumaßnahmen in das Analysemodell übernommen, die in den früheren Untersuchungen noch Prognosemaßnahmen waren:

- Neubau Ortsumfahrung Finkenwerder,
- Neubau B3n Ortsumfahrung Neu-Wulmstorf,
- 6-streifiger Ausbau der A1 Bremen – AD Buchholz.

In den Anlagen 1-1 und 1-2 des separaten Anlagenbands finden sich Übersichtspläne mit der Darstellung der in den nachfolgenden Beschreibungen verwendeten Straßen- und Anschlussstellennamen.

Nachfrageseitig liegen dem Verkehrsmodell alle zum Stand der Bearbeitung verfügbaren Informationen über das jeweilige Verkehrsaufkommen in den Verkehrsbezirken zugrunde. Von besonderer Bedeutung ist hierbei das Gebiet des Hamburger Hafens u.a. wegen seines hohen Schwerverkehrsaufkommens. Durch

die Hamburg Port Authority (HPA) wurden für die Modellerstellung detaillierte Grundlagendaten (z.B. zu vorhandenen Flächennutzungen und zur Containerlogistik) zur Verfügung gestellt, die in die Arbeiten eingeflossen sind.

3.2 Modellkalibrierung und Ergebnisse

Aus der Umlegung der Verkehrsnachfrage auf dem Netzmodell resultiert der Analysezustand des Modells. Bezugsjahr für den Analysezustand ist das Jahr 2013. Diese Analyse wurde anhand folgender Messdaten kalibriert und aktualisiert:

1. Werte an Dauer- und Kurzpegeln der Stadt Hamburg aus dem Jahr 2013
2. Detaildaten der Dauerzählstelle A7 Moorburg von 2010-2012
3. Detaildaten des Elbtunnels von 2007-2009
4. Daten der Straßenverkehrszählung 2010
5. Flächendeckende Knotenstromzählungen der HPA im gesamten Hafengebiet aus den Jahren 2010-2012
6. Zähldaten Ortsumfahrung und Ortsdurchfahrt Finkenwerder vom 16.05.2013
7. Zahlreiche weitere Zähldaten im Süderelberaum, welche im Rahmen vorheriger Projekte zur Kalibrierung verwendet wurden

Nachfolgende Tabelle 2 zeigt für ausgewählte Querschnitte im über- und untergeordneten Straßennetz die Kfz- und Schwerverkehrsbelastungen (SV) für den Analysefall. In den Anlagen 2-1 bis 2-3 des Anlagenbands sind grafische Darstellungen in Form von Belastungsplots für unterschiedliche Netzausschnitte enthalten. Es wurden zwei Übersichtsdarstellungen für die gesamte Untersuchungsstrecke (östlicher und westlicher Untersuchungsbereich) sowie Detaildarstellungen aller Anschlussknoten erstellt. Sämtliche Belastungswerte in der Untersuchung sind durchschnittliche werktägliche Verkehre von Montag bis Freitag (DTVw). Die Belastungen für den Schwerverkehr beziehen sich auf die Gewichtsklasse über 3,5t zulässigem Gesamtgewicht (zul. GG). Aufgrund von Rundungsdifferenzen können sich nach Addition der in den Belastungsplots ausgewiesenen Richtungsbelastungen zu Querschnittsbelastungen zum Teil Unterschiede von 100 Kfz/24h bzw. 100 SV/24h zu den in Tabelle 2 ausgewiesenen Querschnittsbelastungen ergeben. In der Belastungstabelle wurden die exakten richtungsbezogenen Werte zu einem Querschnittswert addiert und auf 100 Kfz/24h bzw. 100 SV/24h gerundet. Bei den Belastungsplots sind dagegen bereits gerundete richtungsbezogene Belastungen ausgewiesen, welche dann zu Querschnittswerten addiert werden können. Dies gilt für den Analysefall sowie für alle nachfolgenden Untersuchungsfälle.

Querschnitt	Kfz Analysefall	SV Analysefall
	[in Kfz/24h]	[in SV/24h]
A7 AS HH-Heimfeld - AS HH-Moorburg	96.500	19.000
A7 AS HH-Moorburg - AS HH-Waltershof	107.000	23.600
A7 Elbtunnel	117.800	21.500
A1 AS HH-Harburg - AS HH-Stillhorn	121.100	19.500
A1 AD/AS HH-Stillhorn - AK HH-Süd	123.100	22.000
A1 AK HH-Süd - AD HH-Südost	119.300	28.900
A253 Europabrücke	62.300	6.000
B75 AS HH-Wilhelmsburg-Süd - AS HH-Wilhelmsburg-Mitte	56.400	5.300
B75 AS HH-Wilhelmsburg-Mitte - AS HH-Georgswerder	52.700	5.100
B75 Elbbrücken	118.100	11.300
B73 östlich Neu-Wulmstorf	31.400	2.900
B73 östlich AS HH-Heimfeld	38.300	3.600
B73 westlich Seehafenbrücke	31.500	2.500
Haupthafenroute Köhlbrandbrücke	34.500	13.700
Haupthafenroute Veddeleer Damm	21.400	5.900
Haupthafenroute Freihafenelbbrücke	16.700	3.100
Fürstenmoordamm westlich Moorburger Bogen	16.500	4.800
Moorburger Bogen östlich Fürstenmoordamm	14.300	3.300
Moorburger Bogen südlich Fürstenmoordamm	7.600	1.400
Moorburger Hauptdeich nördlich Fürstenmoordamm	7.400	2.900
Kattwykbrücke	9.100	2.700
Kattwykdamm westlich Hohe-Schaar-Straße	9.300	2.700
Hohe-Schaar-Straße südlich Kattwykdamm	10.400	3.700
Hohe-Schaar-Straße nördlich Kattwykdamm	8.000	3.200
Neuhöfer Straße östlich Neuhöfer Damm	14.800	7.300
Neuhöfer Damm nördlich Neuhöfer Straße	17.400	8.900
Kornweide westlich AD/AS HH-Stillhorn	14.400	3.500
Georg-Wilhelm-Straße nördlich Mengestraße	13.700	400
Harburger Chaussee östlich Schlenzigstraße	21.500	8.400
Neuländer Straße östlich Großmoorbogen	26.800	3.700

Tabelle 2: Belastungsübersicht Analysefall

In Tabelle 3 sind für die Querschnitte, an denen Zählwerte der Dauerpegel aus dem Jahr 2013 vorliegen, die Abweichungen zu den Zählwerten zusammengestellt. Hinsichtlich des Kfz-Verkehrs ist eine sehr gute Übereinstimmung zwischen Modellbelastung und Zählwert festzustellen. Beim Kfz-Verkehr ist lediglich auf der B73 westlich der Seehafenbrücke mit -15% eine größere Differenz zum Zählwert festzustellen. Diese ist vor allem in fehlenden Binnenverkehren aufgrund der relativ groben Verkehrszelleneinteilung im Bereich Heimfeld begründet und bewegt sich noch in einem tolerierbaren Rahmen. Bei den Schwerverkehrsbelastungen sind die Abweichungen zum Teil etwas größer. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass die Zählwerte des Schwerverkehrs gerundete Werte darstellen, die durch Multiplikation der Kfz-Zahlen mit einem gerundeten Schwerverkehrsanteil ermittelt wurden. Bei allen Abweichungen über 10% liegen die Modellbelastungen im Schwerverkehr über den Zählwerten, die maximalen Abweichungen liegen unter 30%. Insgesamt ist festzuhalten, dass die Modellbelastungen sehr gut das tatsächliche Belastungsbild widerspiegeln.

Querschnitt	Kfz	SV	Zählwert Kfz	Zählwert	Abweichung	Abweichung
	Analysefall	Analysefall		SV>3,5t	Kfz	SV>3,5t
	[in Kfz/24h]	[in SV/24h]	[in Kfz/24h]	[in SV/24h]	[in %]	[in %]
A7 AS HH-Heimfeld - AS HH-Moorburg	96.500	19.000	96.000	18.240	1%	4%
A7 AS HH-Moorburg - AS HH-Waltershof	107.000	23.600	105.000	18.900	2%	25%
A7 Elbtunnel	117.800	21.500	123.000	19.680	-4%	9%
A1 AS HH-Harburg - AS HH-Stillhorn	121.100	19.500	117.000	18.720	4%	4%
A1 AK HH-Süd - AD HH-Südost	119.300	28.900	114.000	27.360	5%	6%
A253 Europabrücke	62.300	6.000	58.000	5.220	7%	15%
B73 östlich Neu-Wulmstorf	31.400	2.900	34.000	3.060	-8%	-5%
B73 westlich Seehafenbrücke	31.500	2.500	37.000	2.590	-15%	-3%
Haupthafenroute Köhlbrandbrücke	34.500	13.700	37.000	13.320	-7%	3%
Haupthafenroute Freihafenelbbrücke	16.700	3.100	17.000	2.720	-2%	14%
Kattwykbrücke	9.100	2.700	9.000	2.880	1%	-6%
Neuhöfer Straße östlich Neuhöfer Damm	14.800	7.300	16.000	5.920	-8%	23%
Neuländer Straße östlich Großmoorbogen	26.800	3.700	26.000	2.860	3%	29%

Tabelle 3: Vergleich der Modellbelastungen Süderelberaum mit Zählwerten 2013

Ein weiteres Maß zur Bewertung der Kalibrierungsqualität eines Verkehrsmodells ist der GEH-Wert, der den Vorteil bietet, dass sowohl die absoluten als auch die relativen Abweichungen zwischen Modell- und Zählwerten in das Bewertungsergebnis einfließen. Der GEH-Wert errechnet sich wie folgt:

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

M: Verkehrsstärke im Modell, C: Verkehrsstärke in Zählung

Ursprünglich wurde die Bewertung anhand des GEH-Wertes für Verkehrsmodelle auf Stundenbasis entwickelt. Bei Stundenmodellen sollte das 85%-Perzentil des GEH-Wertes einen Wert von 5 nicht überschreiten. Eine Übertragung des GEH-Wertes auf Tagesmodelle ist möglich, allerdings ist hier je nach Detaillierungsgrad des Modells und Qualität der Zählzeiten ein GEH-Wert zwischen 10 und 20 ausreichend. Für vorliegende Untersuchung wurde der GEH-Wert anhand folgender Daten der Hamburger Kurz- und Langzeitzählstellen aus dem Jahr 2013 ermittelt:

- Gesamtes Autobahnnetz
- Gesamter Süderelberaum
- Hauptachsen an den Autobahnanschlüssen entlang der A7 und A1

Ergänzend wurden weitere für die Kalibrierung verwendete Daten im Süderelberaum (z.B. OU Finkenwerder) herangezogen. Mit diesen Datengrundlagen ergibt sich bezogen auf den Kfz-Verkehr ein GEH-Wert von 19, was vor dem Hintergrund der großräumigen Ausrichtung des Verkehrsmodells als ausreichend einzustufen ist. Werden ausschließlich das Autobahnnetz in der GEH-Berechnung berücksichtigt, ergibt sich mit einem GEH-Wert von 15 eine gute Kalibrierungsqualität. Somit stellt der Analysezustand eine geeignete Grundlage für die nachfolgenden Prognoseberechnungen dar.

4 Prognoseberechnung 2030

4.1 Maßnahmen Prognosenullfall

Da die Erstellung des vorliegenden Verkehrsgutachtens zeitlich vor der Verabschiedung des neuen BVWP 2015 erfolgte und somit die Einordnung der angemeldeten Maßnahmen noch nicht vorlag, wurde bei der Definition der im Prognosenullfall zu berücksichtigenden Maßnahmen wie folgt vorgegangen:

- Berücksichtigung der Maßnahmen des vordringlichem Bedarfs aus BVWP 2003
- Zusätzliche Berücksichtigung der A20 Küstenautobahn (Weiterer Bedarf in BVWP 2003) vor dem Hintergrund, dass er in Verbindung mit der A26 Verkehre von der A1 anzieht und somit zu einer Maximalbelastung auf der A26 führt.

Nicht enthalten ist im Prognosenullfall die Untersuchungsmaßnahme Neubau A26 Ost sowie der Neubau A26 West mit dem zugehörigen Ausbauabschnitt der A7.

Die aufbauend auf dem Analysefall berücksichtigten Fernstraßenmaßnahmen sowie zusätzliche innerstädtische Maßnahmen sind nachfolgend zusammengestellt:

- Vierstreifiger Neubau der A26 zwischen Stade und der AS Neu-Wulmstorf
- Achtstreifige Erweiterung der A7 Hochstraße Elbmarsch (K20)
- Achtstreifige Erweiterung der A7 zwischen AS HH-Othmarschen und dem AD HH-Nordwest
- Sechsstreifige Erweiterung der A7 zwischen dem AD HH-Nordwest und der Landesgrenze HH/Schleswig-Holstein
- Sechsstreifige Erweiterung der A7 zwischen der Landesgrenze HH/Schleswig-Holstein und dem AD Bordesholm
- Vierstreifiger Neubau der A20 zwischen Drochtersen/Stade und der A21 (Bad Segeberg) mit Elbquerung Glückstadt
- Vierstreifiger Neubau der A20 zwischen dem Raum Oldenburg und der A26 bei Stade (Küstenautobahn)
- Vierstreifiger Neubau der A23 bei Itzehoe
- Verlegung der Wilhelmsburger Reichsstraße nach Osten an die Bahntrasse
- Verbindung Versmannstraße – Amsinckstraße
- Verlängerung Holstenkamp

Im Hafengebiet sind infrastrukturseitig u.a. folgende für die Untersuchungen relevante Maßnahmen berücksichtigt:

- Anbindung Containerterminal Burchardkai über den Rugenberger Damm
- Südanbindung Containerterminal Altenwerder an Moorburger Elbdeich
- Berücksichtigung Kreuzfahrtterminal Steinwerder
- Verbesserung der Anbindung der AS HH-Veddel (A255) nach Wegfall Freihafengrenze Tunnelstraße
- Neubau Kattwykbrücke der Bahn und damit verbunden Erhöhung der Kapazität der bestehenden Brücke für den motorisierten Verkehr
- Neubau Retheklappbrücke mit Kapazitätserhöhung durch Auflösung der Abhängigkeiten Bahn/Straße

Eine Übersicht der im Modell enthaltenen Prognosemaßnahmen findet sich in den Anlagen 1-4 und 1-5 im Anlagenband. In Anlage 1-3 sind die Bezeichnungen der Anschlussstellen im Prognosezustand dargestellt.

Die Fertigstellung des vorliegenden Verkehrsgutachtens fiel letztendlich mit der Veröffentlichung der Ergebnisse des BVWP 2030 zusammen, sodass nochmals die in diesem Gutachten berücksichtigten Maßnahmen im Bundesfernstraßennetz mit den Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs in BVWP 2030 verglichen werden konnten. Hier zeigte sich eine grundsätzliche Übereinstimmung, allerdings sind die folgenden drei Maßnahmen nicht in den Prognoseberechnungen für die vorliegende Untersuchung berücksichtigt:

- Sechsstreifiger Ausbau der A23 zwischen der AS Tornesch und der AS HH-Eidelstedt
- Achtstreifiger Ausbau der A1 zwischen AS HH-Stillhorn und AD HH-Südost
- Vierstreifiger Neubau der A21 zwischen AK Bargtheide (A1) und AK Schwarzenbek (A24)

Aus diesem Grund wurde als Sensitivitätsanalyse eine weitere Planfalluntersuchung durchgeführt, um abschätzen zu können, inwieweit die zusätzlichen Maßnahmen aus BVWP 2030 Einfluss auf die Verkehrsbelastungen der Untersuchungsstrecke A26 haben. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen finden sich in Kapitel 0.

4.2 Prognosenachfrageberechnung

4.2.1 Grundlagen

Für die Berechnung der Prognosenachfrage 2030 lagen verschiedenen Grundlagen vor:

1. Matrizen der Bundesprognose 2030 Personen und Güterverkehr von Intraplan / BVU in der Einheit Personen pro Jahr bzw. Tonnen pro Jahr (inklusive der Matrizen für das Jahr 2010)
2. Strukturdatenprognose der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausschätzung des Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein
3. Prognosegrundlagen im Raum Bahrenfeld / Altona zur Verkehrsuntersuchung „VU Bahrenfeld-Nord“ von SBI, Juni 2014, mit folgendem Fahrtenaufkommen:
 - ▶ Neue Mitte Altona: 19.700 Kfz/24h
 - ▶ Bahrenfeld-Nord: 10.800 Kfz/24h
4. Angaben zum Fahrtenaufkommen Hafencity, Masterplan Elbbrücken, Kleiner Grasbrook, Entwicklung Wilhelmsburg (IBA, igs) von ARGUS (Juli 2015) mit folgendem durch Neuplanungen verursachtem Fahrtenaufkommen:
 - ▶ Hafen-City: 76.700 Kfz/24h
 - ▶ Rothenburgsort: 12.800 Kfz/24h
 - ▶ Wilhelmsburg + Veddel: 26.500 Kfz/24h
 - ▶ Harburg: 4.000 Kfz/24h
 - ▶ Kleiner Grasbrook: 25.500 Kfz/24h
5. Angaben zu den geplanten Entwicklungen im Hafengebiet (siehe Kapitel 4.2.5)
6. Angaben zu den geplanten Entwicklungen des Hamburg Airport (siehe Kapitel 4.2.6)
7. Angaben über das durch die Werkserweiterung des Daimler-Werks HH-Harburg zu erwartende Verkehrsaufkommen (180 Pkw-Fahrten/24h, 340 Lkw-Fahrten/24h) von SBI (Oktober 2012)
8. Informationen zu wichtigen Prognosemaßnahmen in Niedersachsen (Wegfall des in der Prognose 2025 noch berücksichtigten Gewerbegebiets Steinbeck bei Stade)

Die Gesamtprognosenachfrage setzt sich basierend auf den erwähnten Grundlagen aus fünf Bestandteilen (jeweils Pkw und Lkw) zusammen:

1. Binnenverkehr Hamburg
2. Verkehrsverflechtungen im übrigen Modellraum
3. Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehr des Modellraums
4. Sondermatrix Hafenerverkehr (ausgehend von einem prognostizierten Containerumschlag von ca. 18 Mio. TEU im Jahr 2030)
5. Sondermatrix Flughafenverkehr

4.2.2 Binnenverkehr Hamburg

Kern der Prognosematrizen sind die unter 4.2.1 aufgeführten Bundesprognosematrizen. Da diese Matrizen lediglich auf Kreisebene vorliegen (und somit für Hamburg lediglich ein Wert als Binnenverkehr existiert), muss für die Berechnung des Binnenverkehrs ein differenzierter Ansatz gewählt werden. Da das städtische Verkehrsaufkommen in hohem Maße von der Bevölkerungsstruktur abhängt, wird als Berechnungsgrundlage die Einwohnerentwicklung Hamburgs bis zum Jahr 2030 verwendet. Demnach wird für das Hamburger Stadtgebiet bis zum Jahr 2030 mit einem Anstieg der Bevölkerung auf ca. 1,854 Mio. Einwohnern gerechnet, was bezogen auf das Bezugsjahr 2010 einer Zunahme um 4,1% entspricht. Betrachtet man die prozentualen Bevölkerungsveränderungen auf Stadtteilebene, so sind stärkere Zunahmen in folgenden Stadtteilen festzustellen:

- Bahrenfeld: +37%
- Altona-Nord: +32%
- Finkenwerder: +23%
- Othmarschen: +15%

Der größte prozentuale Bevölkerungszuwachs wird für den im Aufbau befindlichen Stadtteil Hafen-City erwartet, hier allerdings auf einem sehr geringen Ausgangsniveau. Demgegenüber gibt es auch einige Stadtteile wie Sasel, Volksdorf, Niendorf, Wellingsbüttel und Poppenbüttel, für die Bevölkerungsabnahmen zwischen 5 und 15% prognostiziert werden.

Mit einem vereinfachten Modellansatz unter Verwendung des Konzepts der verhaltenshomogenen Personengruppen lässt sich jeder Altersgruppe eine zukünftige Besetzung und ein Verkehrsverhalten (mit Daten der Erhebung Mobilität in Deutschland) zuordnen. In der Überlagerung ergibt sich eine Prognose für das Verkehrsaufkommen innerhalb Hamburgs mit dem MIV. In der Abbildung 4 sind diese Ergebnisse als Indexdarstellung (Jahr 2006 = 100) zu erkennen. Entsprechend der Bevölkerungsentwicklung wird das Verkehrsaufkommen bei allen Verkehrsmitteln bis zum Jahr 2020 ansteigen, im motorisierten Individualverkehr

(MIV) danach aber aufgrund des veränderten Mobilitätsverhaltens recht deutlich wieder abfallen. Im nichtmotorisierten Verkehr (NMV) ist dagegen bis zum Jahr 2030 eine stetige Zunahme des Verkehrsaufkommens zu erwarten. Im öffentlichen Verkehr sind die Veränderungsraten relativ gering, tendenziell wird aber auch hier nach 2020 eine geringe Abnahme des Verkehrsaufkommens prognostiziert.

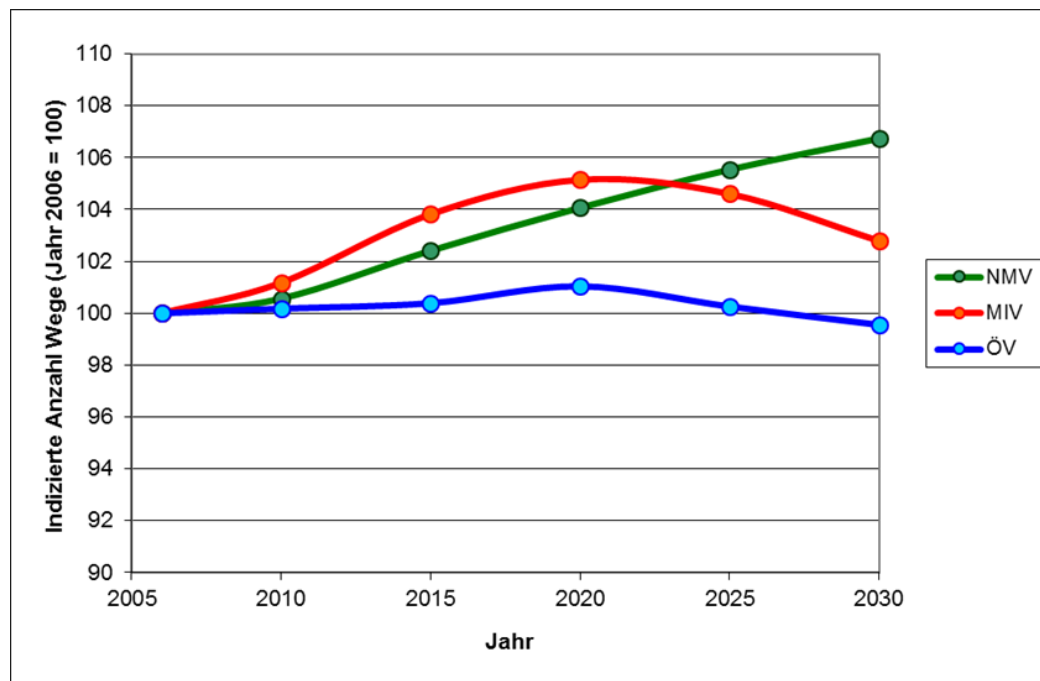


Abbildung 4: Vorausschätzung Verkehrsaufkommen Stadt Hamburg

Die Aufkommenswerte des Jahres 2030 im MIV werden verwendet, um die Binnenverkehrsmatrix abzuleiten. Es erfolgt ein Abgleich mit weiteren verfügbaren Prognosedaten (siehe Kapitel 4.2.1), wie z.B. zu den geplanten Entwicklungsvorhaben Bahrenfeld-Nord und Neue Mitte Altona.

4.2.3 Verkehrsverflechtungen Modellraum

Für die Abbildung der Verkehrsverflechtungen im übrigen Modellraum (Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehr Hamburg sowie alle Verkehrsströme, die das Untersuchungsgebiet nicht verlassen) wurden die Entwicklungen der Bundesprognosematrizen verwendet. Hierzu wurden je Relation für Pkw-Verkehr und Lkw-Verkehr Steigerungsfaktoren ermittelt und auf die Analysematrix übertragen. Dadurch ist gewährleistet, dass zum einen die Entwicklungen der Bundesprognose abgebildet werden, gleichzeitig aber auch die feineräumigen Nachfragestrukturen, die im Hamburg-Modell enthalten sind, erhalten bleiben.

4.2.4 Quell-, Ziel-, Durchgangsverkehr Modellraum

Zur Abbildung des Verkehrs, der von außerhalb in das Untersuchungsgebiet kommt, wurden an den jeweiligen Eintrittspunkten so genannte Kordonbezirke eingefügt, die die Informationen über Ziele bzw. Quellen dieser Fahrten im Untersuchungsraum enthalten. Für eine Prognose dieser Verkehre wurden wiederum die Matrizen der Bundesprognose verwendet. Zur Identifizierung der für die einzelnen Kordonbezirke relevanten Verkehrsverflechtungen wurden alle Kreise in Deutschland entsprechend der Eintrittsquerschnitte ihrer Wege in das Untersuchungsgebiet klassifiziert. Mit dieser Information ließen sich die Wachstumsraten der Bundesprognose (getrennt nach Pkw und Lkw) auf die Kordonbezirke übertragen.

4.2.5 Hafenverkehr

Die Prognose der Hafenverkehre erfolgte anhand folgender durch die Hamburg Port Authority (HPA) für das Prognosejahr 2030 zur Verfügung gestellten Prognosegrundlagen:

- ▶ Containerumschlag von ca. 18 Mio TEU, davon
 - ▶ 6 Mio TEU Containerterminal Burchardkai (CTB)
 - ▶ 6 Mio TEU Eurogate Containerterminal Hamburg (CTH)
 - ▶ 4 Mio TEU Containerterminal Altenwerder (CTA)
 - ▶ 2 Mio TEU Containerterminal Tollerort (CTT)
- ▶ Flächenentwicklung westliches Hafengebiet (ca. 28 ha) mit folgendem Fahrtenaufkommen:
 - ▶ 2.000 Pkw-Fahrten/Tag
 - ▶ 1.400 Lkw-Fahrten/Tag
- ▶ Flächenentwicklung Hafenerweiterungsgebiet Altenwerder-West (ca. 30 ha) mit folgendem Fahrtenaufkommen:
 - ▶ 2.000 Pkw-Fahrten/Tag
 - ▶ 1.600 Lkw-Fahrten/Tag
- ▶ Flächenentwicklung Steinwerder (Verfüllung Travehafen, Kreuzfahrtterminal 3 Steinwerder)
- ▶ Detaillierte Angaben zur Entwicklung der Leercontainerlogistik im Hafengebiet
- ▶ Zahlreiche weitere kleine Flächenentwicklungen / Umnutzungen

Bezüglich des Modal Split wurde unter Berücksichtigung der Angaben im Masterplan Straßenverkehr der HPA für den straßenseitigen Güterverkehr ein Anteil von 30% (2030) angesetzt.

Die Berechnung der Hafenverkehre erfolgte also gänzlich unabhängig von der Bundesprognose und sonstigen Strukturdatenentwicklungen, was eine genaue Abbildung insbesondere der stark zunehmenden Lkw-Verkehre im Hafengebiet gewährleistet.

Unter Berücksichtigung aller Einflussgrößen im Hafen (z.B. Umwidmung bestehender Flächen) ergibt sich bis 2030 eine Zunahme der Lkw-Hafenverkehre um ca. 32% sowie der Pkw-Hafenverkehre um 50%. Die starke Zunahme im Pkw-Verkehr ist zum Großteil in den berücksichtigten Entwicklungen auf dem kleinen Grasbrook begründet.

4.2.6 Flughafenverkehr

Die Bestimmung des zukünftigen Verkehrsaufkommens am Flughafen Hamburg-Fuhlsbüttel (Hamburg Airport) orientierte sich an Angaben aus dem Gutachten „Gutachterliche Vorarbeit zur Erstellung eines Norddeutschen Luftverkehrskonzeptes“ von UNICONSULT GmbH / MKmetric GmbH vom März 2012. Es wird ein starker Anstieg der Passagierzahlen von 13,5 Mio/a im Jahr 2013 auf 23,5 Mio/a im Jahr 2030 erwartet. Bezüglich des Modal Split und des Umsteigeranteils wurde auf die Passagierprognose des Flughafens zur bisherigen Prognose 2025 zurückgegriffen. Hiernach wird eine deutliche Zunahme des Umsteigeranteils von 1% auf 10% prognostiziert wird. Der Modal-Split der Pkw nimmt geringfügig von 44% auf 42% ab.

Bezüglich des Verkehrsaufkommens durch Flugpassagiere ergibt sich eine Zunahme um 50% bis zum Jahr 2030. Das Fahraufkommen durch die Beschäftigten sowie durch Güterverkehre wurde überschlägig anhand der Bundesprognose ermittelt.

4.3 Berechnung Prognosenullfall 2030

4.3.1 Netzkonzeption

Der Prognosenullfall beinhaltet sämtliche in Kapitel 4.1 aufgeführten Prognosemaßnahmen. Die A26 endet aus Richtung Stade kommend an der AS Neu-Wulmstorf. Ausgehend von dieser Anschlussstelle bestehen im Prognosenullfall keine Fahrtbeziehungen von/nach Norden auf den Nincoper Deich in Richtung Neuenfelde / Airbus. Der Neubau der A26 Ost zwischen der A7 und der A1 sowie der Neubau der A26 West auf Hamburger Gebiet östlich der AS Neu-Wulmstorf und der damit verbundene Ausbau der A7 zwischen dem geplanten AK HH-Süderelbe und der AS HH-Heimfeld ist nicht enthalten. Der Prognosenullfall dient somit zur Bestimmung des im Prognosejahr 2030 zu erwartenden Verkehrsaufkommens ohne Berücksichtigung der eigentlichen Untersuchungsmaßnahme sowie der benachbarten Maßnahme A26 West.

4.3.2 Ergebnisse

Im Vergleich zum Analysefall sind im Prognosenullfall im gesamten Untersuchungsbereich auf Hamburger Stadtgebiet deutliche Verkehrszunahmen festzustellen, wie Tabelle 4 zeigt. Hierfür sind zwei Gründe ausschlaggebend:

- Die allgemeine Verkehrszunahme infolge der prognostizierten Nachfrageentwicklungen (z.B. im Hafengebiet),
- die Netzkonzeption mit Realisierung der A26 aus dem Raum Stade bis zur AS Neu-Wulmstorf.

Letztgenannter Punkt führt zu einer Bündelung der Verkehre aus dem Raum Stade in Richtung Hamburg auf der A26. Am Autobahnende wird das prognostizierte Verkehrsaufkommen von ca. 17.500 Kfz/24h nach Süden über die B3n (OU Neu-Wulmstorf) auf die B73 geführt. Auf der B73 liegt die Belastung im Prognosenullfall auf einzelnen Abschnitten bei bis zu 50.000 Kfz/24h bei einem Schwerverkehrsanteil von bis zu 12%, was zu einer sehr hohen Auslastung bzw. Überlastung der B73 führt. Ein Großteil der Verkehre auf der A26 mit dem Fahrtziel im Bereich Neuenfelde / Airbus / Finkenwerder nutzt aufgrund der Sperrung der Fahrtbeziehungen an der AS Neu-Wulmstorf die AS Buxtehude und den Streckenzug Rübker Straße / Buxtehuder Straße, um zum Nincoper Deich zu gelangen. Hierbei handelt es sich um ca. 7.900 Kfz/24h.

Auf der Köhlbrandbrücke ist im Prognosenullfall eine Belastung von 41.600 Kfz/24h zu erwarten bei einem sehr hohen Schwerverkehrsanteil von nahezu 50%. Im Bereich der Freihafenelbbrücke ist auf der Haupthafenroute im Vergleich zum Analysefall eine sehr starke Verkehrszunahme um 125% im Kfz-Verkehr zu verzeichnen. Dies liegt insbesondere an den berücksichtigten Siedlungsentwicklungen auf dem kleinen Grasbrook. Auch auf dem Streckenzug Kattwykdamm – Hohe-Schaar-Straße sind deutliche Verkehrszunahmen bis zu 40% zu verzeichnen. Hier wirkt sich neben der allgemeinen Nachfrageentwicklung auch die Kapazitätserhöhung auf der Kattwykbrücke aus.

Auf der A7 liegt die Belastung nördlich der AS HH-Moorburg im Prognosenullfall bei 124.300 Kfz/24h bei einem Schwerverkehrsanteil von 21%. Südlich davon nimmt die Belastung auf 115.600 Kfz/24h bis zur AS HH-Heimfeld ab. Die prozentualen Verkehrszunahmen im Vergleich zum Analysefall liegen auf der A7 im Kfz-Verkehr bei 16-20% und im Schwerverkehr bei 13-25%. Auf der A1 sind die prozentualen Verkehrszunahmen mit <10% geringer als auf der A7. Grund hierfür ist, dass in den Modellrechnungen auf der A1 keine Ausbaumaßnahmen berücksichtigt sind.

Der Prognosenullfall zeigt eindeutig die durch das Fehlen einer zusätzlichen leistungsfähigen Ost-West-Achse zwischen Stade und Hamburg zu erwartenden verkehrlichen Probleme im Süderelberaum auf. Gerade für diese Quell-/Zielbeziehung wird in der aktuellen Bundesverflechtungsprognose eine starke Zunahme im Verkehrsaufkommen prognostiziert, die über das bestehende

Straßennetz nicht leistungsfähig abgewickelt werden kann. Im Verkehrsmodell ist für diese Beziehung im Vergleich zum Analysezustand eine Zunahme von ca. 80% allein im Pkw-Verkehr hinterlegt. In den Nachfragematrizen der Bundesverflechtungsprognose ist sogar mehr als eine Verdoppelung der jährlichen Personenströme prognostiziert. Diese wurde in den Modellrechnungen durch Annahmen zu Veränderungen im Mobilitätsverhalten (z.B. Verschiebung des Modal-Splits in Richtung alternativer Verkehrssysteme wie ÖV) reduziert.

In Tabelle 4 sind für ausgewählte Querschnitte im Modellgebiet die Querschnittsbelastungen für Kfz und den Schwerverkehr im Prognosenullfall im Vergleich zum Analysefall zusammengestellt. Die Belastungsplots und die tabellarische Belastungsübersicht (Tabelle 4) in vergrößerter Darstellung für den Prognosenullfall finden sich in den Anlagen 3-1 bis 3-6. Neben der Übersichtsdarstellung und den Detailplots für die Anschlussstellen wurden zusätzlich Differenzbelastungsplots (Anlagen 3-4 und 3-5) erstellt, die die Belastungsänderungen zwischen Prognosenullfall und Analysefall visualisieren.

Querschnitt	Kfz	SV	Kfz	SV	Kfz	SV
	Analysefall	Analysefall	Prognosenullfall	Prognosenullfall	Veränderung	Veränderung
	[in Kfz/24h]	[in SV/24h]	[in Kfz/24h]	[in SV/24h]	[in %]	[in %]
A7 AS HH-Heimfeld - AS HH-Moorburg	96.500	19.000	115.600	23.800	20%	25%
A7 AS HH-Moorburg - AS HH-Waltershof	107.000	23.600	124.300	26.700	16%	13%
A7 Elbtunnel	117.800	21.500	138.100	26.500	17%	23%
A1 AS HH-Harburg - AD/AS HH-Stillhorn	121.100	19.500	130.700	20.700	8%	6%
A1 AD/AS HH-Stillhorn - AK HH-Süd	123.100	22.000	130.000	22.800	6%	4%
A1 AK HH-Süd - AD HH-Süddost	119.300	28.900	130.300	31.000	9%	7%
B75 Europabrücke *	62.300	6.000	75.000	6.900	20%	15%
B75 AS HH-Wilhelmsburg-Süd - AS HH-Rotenhäuser Straße **	56.400	5.300	67.000	5.200	19%	-2%
B75 AS HH-Rotenhäuser Straße - AS HH-Georgswerder ***	52.700	5.100	74.100	7.000	41%	37%
B75 Elbbrücken	118.100	11.300	143.600	12.000	22%	6%
B73 östlich Neu-Wulmstorf	31.400	2.900	45.100	4.000	44%	38%
B73 östlich AS HH-Heimfeld	38.300	3.600	45.100	4.400	18%	22%
B73 westlich Seehafenbrücke	31.500	2.500	37.300	3.400	18%	36%
Haupthafenroute Köhlbrandbrücke	34.500	13.700	41.600	20.100	21%	47%
Haupthafenroute Veddeler Damm	21.400	5.900	30.500	6.900	43%	17%
Haupthafenroute Freihafenelbbrücke	16.700	3.100	37.500	5.400	125%	74%
Fürstenmoordamm westlich Moorburger Bogen	16.500	4.800	18.100	4.500	10%	-6%
Moorburger Bogen östlich Fürstenmoordamm	14.300	3.300	17.100	2.800	20%	-15%
Moorburger Bogen südlich Fürstenmoordamm	7.600	1.400	7.700	1.800	1%	29%
Moorburger Hauptdeich nördlich Fürstenmoordamm	7.400	2.900	10.700	3.500	45%	21%
Kattwykbrücke	9.100	2.700	12.600	3.400	38%	26%
Kattwykdamm westlich Hohe-Schaar-Straße	9.300	2.700	12.900	3.400	39%	26%
Hohe-Schaar-Straße südlich Kattwykdamm	10.400	3.700	12.000	4.400	15%	19%
Hohe-Schaar-Straße nördlich Kattwykdamm	8.000	3.200	10.400	4.300	30%	34%
Neuhöfer Straße östlich Neuhöfer Damm	14.800	7.300	15.600	7.900	5%	8%
Neuhöfer Damm nördlich Neuhöfer Straße	17.400	8.900	19.700	10.800	13%	21%
Kornweide westlich AD/AS HH-Stillhorn	14.400	3.500	16.100	4.100	12%	17%
Georg-Wilhelm-Straße nördlich Mengestraße	13.700	400	11.400	800	-17%	100%
Harburger Chaussee östlich Schlenzigstraße	21.500	8.400	19.300	8.800	-10%	5%
Neuländer Straße östlich Großmoorbogen	26.800	3.700	29.400	3.600	10%	-3%

* in Analysefall A253 Europabrücke

** in Analysefall B75 AS HH-Wilhelmsburg-Süd - AS HH-Wilhelmsburg-Mitte

*** in Analysefall B75 AS HH-Wilhelmsburg-Mitte bis AS HH-Georgswerder

Tabelle 4: Belastungsübersicht Prognosenullfall

5 Planfallberechnungen

Auf Grundlage der Prognosenachfrage 2030 werden folgende Planfälle im Zusammenhang mit dem vierstreifigen Neubau der A26, Ost untersucht:

- Planfall 1: endgültiger Ausbau der A26 Ost vom AK HH-Süderelbe bis zum AD/AS HH-Stillhorn einschließlich A 26 West AS Neu-Wulmstorf – AK HH-Süderelbe
- Planfall 2: nur Realisierung der A26 West Neu-Wulmstorf – AD HH-Süderelbe, keine A26 Ost
- Planfall 3: Zwischenzeitlicher Ausbau der A26 Ost, VKE 7051 vom AK HH-Süderelbe bis einschließlich AS HH-Hafen-Süd einschließlich A 26 West AS Neu-Wulmstorf – AK HH-Süderelbe
- Planfall 4: Zwischenzeitlicher Ausbau der A26 Ost, VKE 7051, 7052 vom AK HH-Süderelbe bis einschließlich AS HH-Hohe Schaar einschließlich A 26 West AS Neu-Wulmstorf – AK HH-Süderelbe
- Planfall 5: Zwischenzeitlicher Ausbau der A26 Ost VKE 7051, 7052, 7053 (westlicher Teil) vom AK HH-Süderelbe bis einschließlich Abzweig Harburg einschließlich A 26 West AS Neu-Wulmstorf – AK HH-Süderelbe
- Planfall 6: endgültiger Ausbau der A26 Ost vom AK HH-Süderelbe bis zum AD HH-Stillhorn einschließlich A 26 West AS Neu-Wulmstorf – AK HH-Süderelbe, Verlegung der AS HH-Stillhorn nach Westen an Otto-Brenner-Straße

Abbildung 5 zeigt eine Kartendarstellung der Gesamtmaßnahme A26 Ost mit Bezeichnung der Anschlussstellen.

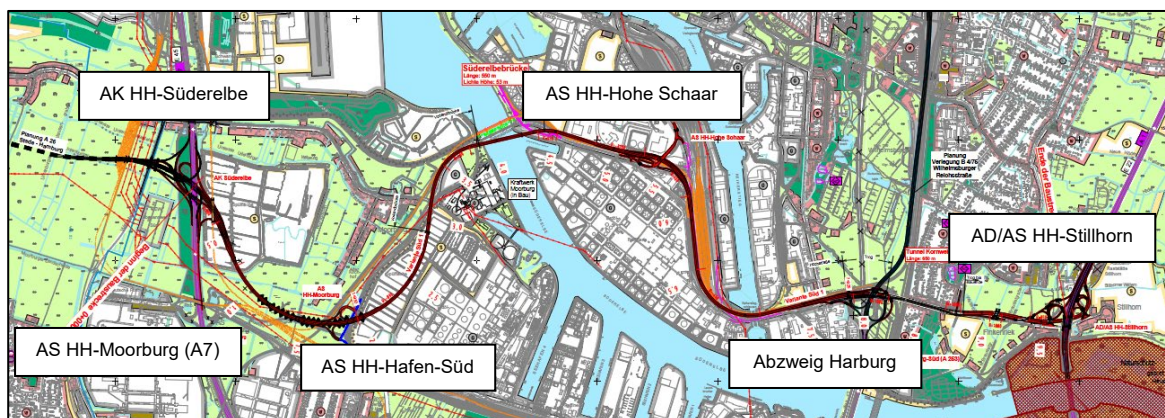


Abbildung 5: Darstellung A26 Ost (Quelle Plangrundlage: DEGES)

In den nachfolgenden Kapiteln sind die Netzkonzeptionen und Ergebnisse der untersuchten Planfälle beschrieben. Die Verkehrsbelastungen werden jeweils in Relation zu den Belastungen des Prognosenullfalls betrachtet.

5.1 Planfall 1

5.1.1 Netzkonzeption

Planfall 1 enthält den vierstreifigen Neubau der A26 West zwischen der AS Neu-Wulmstorf und dem Anschluss an die A7 am AK HH-Süderelbe sowie den vierstreifigen Neubau der A26 Ost zwischen dem AK HH-Süderelbe und dem Anschluss an die A1 am künftigen AD/AS HH-Stillhorn. Auf der A1 sind in Planfall 1 zwischen dem AD/AS HH-Stillhorn und dem AK HH-Süd durchgehende Verflechtungstreifen berücksichtigt, sodass auf diesem Abschnitt vier Fahrstreifen pro Richtung zur Verfügung stehen. Dies ist aber nur in diesem Planfall sowie in Planfall 6 enthalten, in denen die A26 komplett durchgebunden ist. An der geplanten AS HH-Hohe Schaar an der A26 Ost ist in den Modellrechnungen die aktuelle Entwurfsplanung als Raute mit Verteilerkreis berücksichtigt, wie sie in Abbildung 6 dargestellt ist. An der AS Neu-Wulmstorf sind in Planfall 1 wie in allen weiteren untersuchten Planfällen im Gegensatz zum Prognosenullfall auch die Fahrtbeziehungen von/nach Norden auf den Nincooper Deich Richtung Neuenfelde / Airbus geöffnet.

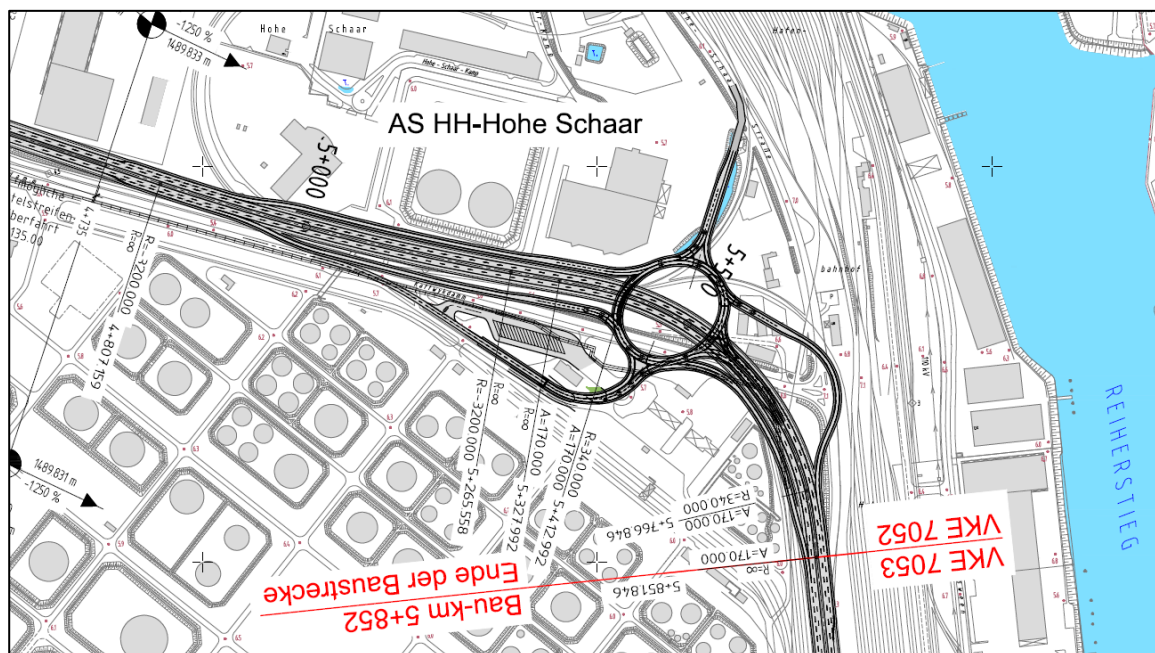


Abbildung 6: AS HH-Hohe Schaar, Variante Raute mit Verteilerkreis (Quelle Plangrundlage: DEGES)

Zusätzlich zur oben aufgeführten Maßnahme enthält Planfall 1 den achtstreifigen Ausbau der A7 zwischen dem AK HH-Süderelbe bis zur AS HH-Heimfeld. Zusammen mit den Maßnahmen des Prognosenullfalls ist auf der A7 somit eine durchgehende Achtstreifigkeit zwischen der AS HH-Heimfeld durch den Elbtunnel bis zum AD HH-Nordwest berücksichtigt. Mit der vollständig realisierten A26 zwischen dem Raum Stade und dem Anschluss an die A1 am AD/AS HH-Stillhorn

ist in diesem Planfall gemeinsam mit der A20 Küstenautobahn eine durchgehende Autobahnverbindung aus dem Raum Oldenburg/Bremen nach Hamburg als Alternative zur A1 realisiert.

Dieser Planfall stellt somit den Endausbauzustand bezüglich der Planungen zur A7 und A26 in Hamburg dar und dient als Referenzplanfall für die weiterführenden Untersuchungen.

5.1.2 Ergebnisse

Der Neubau der A26 hat positive verkehrliche Wirkungen auf das untergeordnete Straßennetz im gesamten Hamburger Süderelberaum. Auf nahezu allen Streckenabschnitten sind zum Teil deutliche Verkehrsabnahmen festzustellen, wie Tabelle 5 zeigt. So liegen die Belastungen auf der B73 mit 24.400 – 28.900 Kfz/24h und ca. 1.000 SV/24h sogar deutlich unter den jeweiligen Belastungen des Analysezustands. Der Schwerverkehrsanteil auf der B73 beträgt in Planfall 1 abschnittsweise nur noch 4%. Die Verkehrsentlastung im Vergleich zum Prognosenullfall liegt bezogen auf den Kfz-Verkehr bei rund 40%, bezogen auf den Schwerverkehr bei über 70%. Auch auf der Haupthafenroute ist im Bereich der Köhlbrandbrücke und des Veddel Damms sowohl im Kfz- als auch im Schwerverkehr eine deutliche Verkehrsabnahme festzustellen. Die Belastungen liegen in Planfall 1 auf einem ähnlichen Niveau wie im Analysefall. Lediglich im Bereich der Freihafenelbbrücke sind aufgrund der berücksichtigten Siedlungsentwicklungen auf dem kleinen Grasbrook nur geringe Belastungsabnahmen im Vergleich zum Prognosenullfall festzustellen.

Auf der A26 West liegt die Belastung in Planfall 1 bei 57.600 Kfz/24h, wovon 7.600 SV/24h auf den Schwerverkehr entfallen. Damit beträgt der Schwerverkehrsanteil am Gesamtverkehr 13%. Am AK HH-Süderelbe teilen sich die Verkehre der A26 West wie folgt auf:

- 26.200 Kfz/24h / 4.600 SV/24h auf A26 Ost
- 18.400 Kfz/24h / 2.400 SV/24h auf A7 Richtung Nord
- 13.000 Kfz/24h / 600 SV/24h auf A7 Richtung Süd

Auf dem östlich am AK HH-Süderelbe anschließenden Abschnitt der A26 Ost bis zur geplanten AS HH Hafen-Süd ist der Schwerverkehrsanteil mit 24% aufgrund der wichtigen Erschließungsfunktion des Hafengebiets nochmals deutlich höher. Die Kfz-Belastung liegt mit 58.100 Kfz/24h auf einem ähnlichen Niveau wie auf der A26 West. Auf den weiteren Abschnitten nimmt die Belastung auf der A26 Ost auf 49.300 Kfz/24h bis zur AS HH-Hohe Schaar, auf 43.400 Kfz/24h bis zum Abzweig Harburg und auf 39.000 Kfz/24h bis zum AD/AS HH-Stillhorn ab. Der Schwerverkehrsanteil liegt auf diesen Abschnitten bei 26-27%.

Die vollständig durchgebundene A26 besitzt sowohl eine wichtige Erschließungsfunktion für das Hafengebiet als auch eine starke überregionale

Bedeutung. Von den 58.100 Kfz/24h auf dem Abschnitt AK HH-Süderelbe – AS HH-Hafen-Süd befahren mit 26.400 Kfz/24h nahezu die Hälfte die komplette A26 Ost bis zur A1 in Richtung AK HH-Süd und verteilen sich dort in Richtung B75 Elbbrücken bzw. in Richtung A1 nach Lübeck. Die entsprechende Strombündeldarstellung ist in Anlage 4-12 ersichtlich.

Auf der A1 führt dies zwischen dem AD/AS HH-Stillhorn und dem AK HH-Süd zu einer deutlichen Belastungszunahme auf 151.200 Kfz/24h bzw. 29.200 SV/24h. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass im Verkehrsmodell bei Realisierung der kompletten A26 Ost auf diesem Abschnitt durchgehende Verflechtungsstreifen und somit vier Fahrstreifen pro Richtung berücksichtigt sind. Auf dem Abschnitt der A1 zwischen der AS HH-Harburg und dem AD/AS HH-Stillhorn ist eine geringfügige Verkehrsabnahme um 7% im Vergleich zum Prognosenullfall festzustellen. Dies ist auf großräumige Verlagerungswirkungen infolge des Neubaus der A26 zurückzuführen. Verkehre aus dem Raum Oldenburg nutzen nun verstärkt die Route über die A20 (Küstenautobahn) und die A26 zur A1 Richtung Lübeck anstatt die A1 aus Richtung Bremen über das Horster Dreieck.

Auf der A7 sind auf dem Ausbauabschnitt zwischen dem AK HH-Süderelbe und der AS HH-Heimfeld nur geringe Verkehrszunahmen im Vergleich zum Prognosenullfall festzustellen. Einerseits führt der durchgehende achtstreifige Ausbau der A7 zur einer Belastungszunahme auf dem Streckenzug, andererseits werden durch den Neubau der A26 Ost Verkehre aus Richtung Elbtunnel sowie von der A26 aus Richtung Stade am AK HH-Süderelbe direkt in das Hafengebiet geführt. Ohne die A26 Ost laufen diese Verkehre über die A7 nach Süden bis zur AS HH-Moorburg oder zur AS HH-Heimfeld. Die be- und entlastenden Effekte gleichen sich auf der A7 zwischen dem AK HH-Süderelbe und der AS HH-Heimfeld nahezu aus.

Auf der A7 zwischen der AS HH-Waltershof und dem AK HH-Süderelbe ist dagegen eine deutliche Zunahme um 14% (Kfz) bzw. 16% (SV) im Vergleich zum Prognosenullfall festzustellen. Grund hierfür sind neben der Verkehrszunahme aufgrund der durchgehenden Achtstreifigkeit Verlagerungswirkungen infolge des Neubaus der A26 West. Verkehre aus Richtung Stade in das nördliche Hafengebiet sowie nach Finkenwerder / Airbus werden auf der A26 West gebündelt und über die A7 und die AS HH-Waltershof zu ihrem jeweiligen Ziel geführt. Die Belastung auf der A7 beträgt zwischen dem AK HH-Süderelbe und der AS HH-Waltershof 141.100 Kfz/ 24h bei einem Schwerverkehrsanteil von 22%.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass der Neubau der A26 Ost und West eine wichtige Bedeutung für den Süderelberaum aufweist. Verkehre werden auf dieser leistungsfähigen Achse gebündelt und als Folge hiervon das untergeordnete Netz zum Teil deutlich entlastet. Darüber hinaus ist die starke überregionale Bedeutung der Gesamtmaßnahme A26 hervorzuheben.

Querschnitt	Kfz	SV	Kfz	SV	Kfz	SV
	Prognosenullfall (in Kfz/24h)	Prognosenullfall (in SV/24h)	Planfall 1 (in Kfz/24h)	Planfall 1 (in SV/24h)	Veränderung (in %)	Veränderung (in %)
A26_Ost_AK_HH-Süderelbe - AS HH-Hafen-Süd	0	0	58.100	13.800	-	-
A26_Ost_AS_HH-Moorburg - AS HH-Hafen-Süd	0	0	49.300	13.000	-	-
A26_Ost_AS_HH-Hohe-Schaar - Abzweig Harburg	0	0	43.400	11.700	-	-
A26_Ost_Abzweig_Harburg/AS_HH-Wilhelmsburg-Süd - AD/AS_HH-Stillhorn	0	0	39.000	10.600	-	-
A26_AS_Neu-Wulmstorf - AK_HH-Süderelbe	0	0	57.600	7.600	-	-
A7_AS_HH-Heimfeld - AS_HH-Moorburg	115.600	23.800	117.100	24.600	1%	3%
A7_AS_HH-Moorburg - AK_HH-Süderelbe	124.300	26.700	126.100	25.900	1%	-3%
A7_AK_HH-Süderelbe - AS_HH-Waltershof	124.300	26.700	141.100	30.900	14%	16%
A7_Elbtunnel	138.100	26.500	140.200	26.600	2%	0%
A1_AS_HH-Harburg - AD/AS_HH-Stillhorn	130.700	20.700	121.900	19.700	-7%	-5%
A1_AD/AS_HH-Stillhorn - AK_HH-Süd	130.000	22.800	151.200	29.200	16%	28%
A1_AK_HH-Süd - AD_HH-Südost	130.300	31.000	133.400	33.400	2%	8%
B75_Europabrücke	75.000	6.900	69.500	5.500	-7%	-20%
B75_Abzweig_Harburg/AS_HH-Wilhelmsburg-Süd - AS_HH-Rotenhäuser Straße *	67.000	5.200	58.700	3.700	-12%	-29%
B75_AS_HH-Rotenhäuser Straße - AS_HH-Georgswerder	74.100	7.000	67.000	5.600	-10%	-20%
B75_Elbrücken	143.600	12.000	145.200	12.500	1%	4%
B73_östlich_Neu-Wulmstorf	45.100	4.000	24.400	1.000	-46%	-75%
B73_östlich_AS_HH-Heimfeld	45.100	4.400	28.900	1.200	-36%	-73%
B73_westlich_Seehafenbrücke	37.300	3.400	25.600	900	-31%	-74%
Haupthafenroute_Köhlbrandbrücke	41.600	20.100	34.000	16.000	-18%	-20%
Haupthafenroute_Veddeler Damm	30.500	6.900	22.800	4.700	-25%	-32%
Haupthafenroute_Freihafenbrücke	37.500	5.400	36.700	4.800	-2%	-11%
Fürstenmoordamm_westlich_Moorburger Bogen	18.100	4.500	6.900	500	-62%	-89%
Moorburger Bogen_östlich_Fürstenmoordamm	17.100	2.800	15.700	3.100	-8%	11%
Moorburger Bogen_südlich_Fürstenmoordamm	7.700	1.800	8.000	1.300	4%	-28%
Moorburger Hauptdeich_nördlich_Fürstenmoordamm	10.700	3.500	16.400	4.100	53%	17%
Kattwykbrücke	12.600	3.400	4.700	500	-63%	-85%
Kattwykdamm_westlich_Hohe-Schaar-Straße	12.900	3.400	7.700	2.300	-40%	-32%
Hohe-Schaar-Straße_südlich_Kattwykdamm	12.000	4.400	10.300	2.200	-14%	-50%
Hohe-Schaar-Straße_nördlich_Kattwykdamm	10.400	4.300	15.300	7.100	47%	65%
Neuhöfer Straße_östlich_Neuhöfer Damm	15.600	7.900	14.200	6.200	-9%	-22%
Neuhöfer Damm_nördlich_Neuhöfer Straße	19.700	10.800	18.300	9.500	-7%	-12%
Kornweide_westlich_AD/AS_HH-Stillhorn	16.100	4.100	15.600	2.900	-3%	-29%
Georg-Wilhelm-Straße_nördlich_Mengestraße	11.400	800	11.900	800	4%	0%
Harburger Chaussee_östlich_Schlenzigstraße	19.300	8.800	18.100	7.900	-6%	-10%
Neuländer Straße_östlich_Großmoorbogen	29.400	3.600	21.600	1.400	-27%	-61%

* in Prognosenullfall B75 AS HH-Wilhelmsburg-Süd - AS HH-Rotenhäuser Straße

Tabelle 5: Belastungsübersicht Planfall 1

Die grafischen Belastungsdarstellungen sowie die vergrößerte tabellarische Belastungsübersicht zu Planfall 1 finden sich in den Anlagen 4-1 bis 4-13. Anlagen 4-10 und 4-11 zeigen Differenzbelastungsplots mit den Belastungsänderungen zwischen Planfall 1 und Prognosenullfall.

5.1.3 Datenaufbereitung für weiterführende Untersuchungen

In Anlage 10 befinden sich Belastungstabellen für die A26 von der AS Neu-Wulmstorf an der Landesgrenze HH/NI bis zum AD/AS HH-Stillhorn an der A1. Darin sind richtungsgetreut für jeden Autobahnabschnitt die DTVw-Werte aus den Modellrechnungen in den DTV sowie in die lärmtechnischen Kenngrößen Mt (6-22 Uhr) und Mn (22-6 Uhr) bzw. die zugehörigen Schwerverkehrsanteile pt und pn umgerechnet. Die jeweiligen Umrechnungsfaktoren wurden auf Basis der Bundesverkehrswegeplanung 2003 regional differenziert nach TK-Blättern ermittelt. Zur Umrechnung des DTVw in DTV werden folgende Faktoren verwendet:

- Pkw: $DTV(Pkw) = 0,98 * DTVw(Pkw)$
- Lkw: $DTV(SV) = 0,89 * DTVw(SV)$

Mit diesen Umrechnungsfaktoren wird eine Abschätzung des DTV nach oben (auf die sichere Seite) vorgenommen. Aufgrund der starken Bedeutung der A26 für den Wirtschaftsverkehr des Hafengebiets sind die tatsächlichen Umrechnungsfaktoren insbesondere für den Schwerverkehr deutlich geringer. Auswertungen der Verkehrsdaten des Elbtunnels ergeben z.B. für den Pkw-Verkehr einen Faktor von ca. 0,95 und für den Schwerverkehr von ca. 0,80. Mit der Verwendung der höheren

Faktoren sind somit zusätzliche Sicherheitspuffer (z.B. für Unsicherheiten bei der unten beschriebenen Umrechnung des Schwerverkehrs >3,5t zul. GG in SV>2,8t zul. GG) berücksichtigt.

Auf Grundlage des DTV wird anhand folgender Umrechnungsfaktoren der Anteil der Tagesverkehre von 6 – 22 Uhr sowie der Nachtverkehre von 22 – 6 Uhr am Gesamtaufkommen berechnet:

- Kfz Tagesverkehr: Belastung 6-22 Uhr (Kfz) = $0,86 \cdot \text{DTV (Kfz)}$
- Kfz Nachtverkehr: Belastung 22-6 Uhr (Kfz) = $0,14 \cdot \text{DTV (Kfz)}$
- SV Tagesverkehr: Belastung 6-22 Uhr (Kfz) = $0,83 \cdot \text{DTV (SV)}$
- SV Nachtverkehr: Belastung 22-6 Uhr (Kfz) = $0,17 \cdot \text{DTV (SV)}$

Die Datenaufbereitung für die lärmtechnischen Untersuchungen erfordert die Umrechnung des Schwerverkehrs >3,5t zul. GG in die Gewichtsklasse >2,8t zul. GG. Für das Hamburger Autobahnnetz wurde ein Umrechnungsfaktor von SV>3,5t zul. GG auf SV>2,8t zul. GG von 1,06 ermittelt. Dieser Faktor wurde mit der standardisierten Umrechnungsformel der Bundesanstalt für Straßenwesen aus der Methodik der Straßenverkehrszählung 2000 (Heft V123 der Berichte der BaSt, Reihe Verkehrstechnik) berechnet:

$$\text{Lkw}>2,8\text{t} = \text{Lkw}<3,5\text{t} \cdot 0,1667 + \text{Lkw o. Anh.} + \text{Lastzüge} + \text{Busse}$$

Als Datengrundlage dienen die mittleren DTV-Werte aus der Straßenverkehrszählung 2010 (Heft V233 der Berichte der BaSt, Reihe Verkehrstechnik, S. 24), differenziert nach Fahrzeugarten:

- Lkw<3,5t (Lfw): 4.066 Fz/24h
- Lkw o. Anh. (LoA): 2.084 Fz/24h
- Lastzüge (Lzg): 8.539 Fz/24h
- Busse (Bus): 265 Fz/24h

Der hieraus resultierende Faktor von 1,06 wird zusätzlich bei der Umrechnung des DTVw in den DTV berücksichtigt. Somit beziehen sich in den Tabellen in Anlage 10 die Angaben des Schwerverkehrs beim DTVw auf SV>3,5t zul. GG und beim DTV sowie den weiteren lärmtechnischen Kenngrößen auf SV>2,8t zul. GG. Die verwendeten Verkehrsdaten der Straßenverkehrszählung 2010 sind die aktuell verfügbaren Werte, da die Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2015 zum aktuellen Zeitpunkt der Bearbeitung noch nicht veröffentlicht sind.

5.1.4 Berechnung Knotenströme

Als Grundlage für nachfolgende Leistungsfähigkeitsuntersuchungen im Zuge der Entwurfsplanung werden für folgende Knotenpunkte detaillierte Abbiegeströme für

den Tagesverkehr (DTVw) sowie die Morgen- und Abendspitze, jeweils differenziert nach Kfz und Schwerverkehr >3,5t zul. GG, benötigt (Abbildung 7):

- 1) Beide Anschlussknoten der AS HH-Hafen-Süd an Moorburger Hauptdeich
- 2) Knotenpunkte Fürstenmoordamm / Moorburger Hauptdeich / Moorburger Bogen
- 3) Knotenpunkt Kattwykdamm / Shell
- 4) Verteilerkreis AS HH-Hohe Schaar
- 5) Knotenpunkte Hohe-Schaar-Straße / Eversween und Hohe-Schaar-Straße / Raffinerie Nynas
- 6) Knotenpunkt Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße / Kornweide

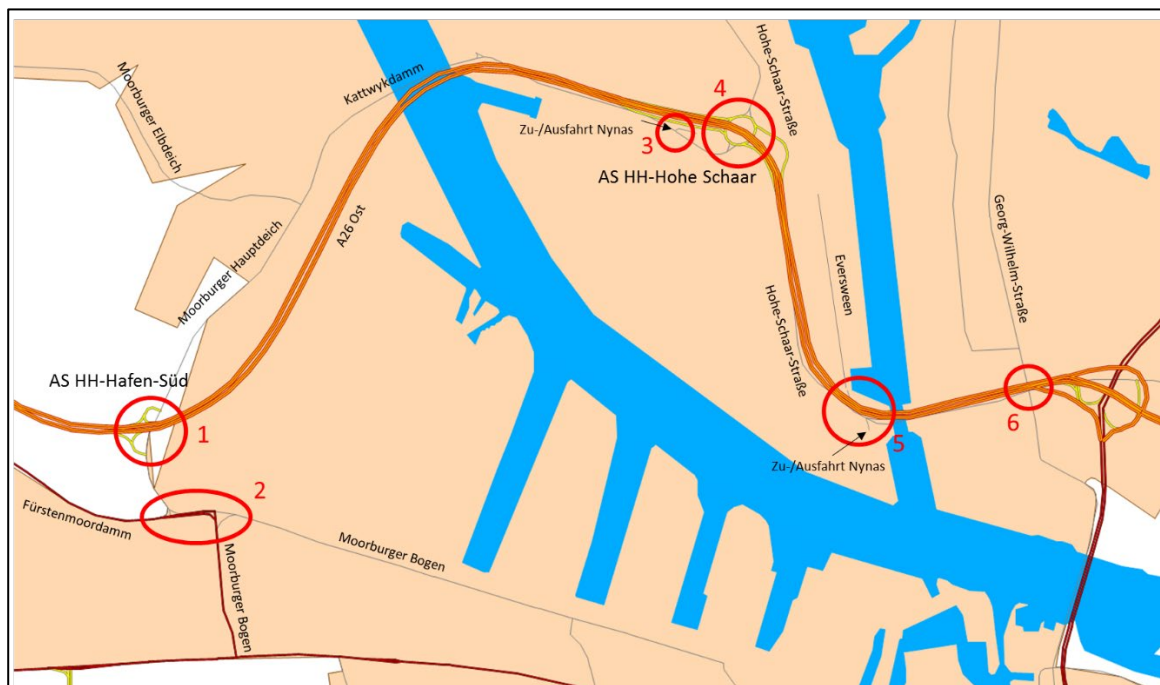


Abbildung 7: Übersicht der Knotenpunkte 1-6

Die Knotenströme für den DTVw können direkt anhand der Modellrechnungen aufbereitet und dargestellt werden. Die Werte für die Morgen- und Abendspitze wurden durch Umrechnung der DTVw-Werte aus den Modellrechnungen mit Spitzenstundenfaktoren ermittelt. Hierbei wurde folgendermaßen vorgegangen:

- Auswertung aktueller Zählraten für folgende Knotenpunkte:
 - Anschlussknoten der AS HH-Moorburg an Fürstenmoordamm und Georg-Heyken-Straße
 - Knotenpunkte Fürstenmoordamm / Moorburger Hauptdeich / Moorburger Bogen

- ▶ Knotenpunkt Moorburger Hauptdeich / Moorburger Elbdeich / Kattwykdamm
- ▶ Knotenpunkt Kattwykdamm / Hohe-Schaar-Straße
- ▶ Knotenpunkt Hohe-Schaar-Straße / Eversween
- ▶ Knotenpunkt Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße / Kornweide
- ▶ Bestimmung der jeweiligen höchstbelasteten Spitzenstunden morgens und abends (bezogen auf Pkw-Einheiten)
- ▶ Berechnung der jeweiligen Spitzenstundenfaktoren am Tagesverkehr, differenziert nach Kfz und Schwerverkehr
- ▶ Übertragung der Faktoren auf die zu untersuchenden Knotenpunkte
 - ▶ Berücksichtigung der zu erwartenden Veränderungen in den Hochrechnungsfaktoren infolge der A26 Ost durch zusätzliche Einrechnung der Faktoren der AS HH-Moorburg
- ▶ Berechnung der Knotenströme
 - ▶ Abgleich der Belastungen benachbarter Knotenpunkte im Falle gleicher morgendlicher und abendlicher Spitzenstunden

Aufgrund der unterschiedlichen verkehrlichen Bedeutung der einzelnen Knotenpunkte unterscheiden sich zum Teil die Zeitbereiche der höchstbelasteten morgendlichen und abendlichen Spitzenstunden. Während die Knotenpunkte 3 und 5 (Kattwykdamm / Shell und Hohe-Schaar-Straße / Eversween bzw. Nynas) ausschließlich Erschließungsfunktion für die ansässigen Betriebe haben, hat Knotenpunkt 4 (AS HH-Hohe Schaar) eine deutlich weiträumigere Bedeutung für die allgemeinen Hafenverkehre. Dies trifft auch auf die Knotenpunkte 1 und 2 (AS HH-Hafen-Süd und Fürstenmoordamm / Moorburger Hauptdeich / Moorburger Bogen) zu. Hier kommt allerdings noch eine zusätzliche Bedeutung für nicht hafenbezogene Verkehre (Gewerbegebiet Georg-Heyken-Straße, Daimler Werk, Bereich Heimfeld) hinzu. Bei Knotenpunkt 6 (Georg-Wilhelm-Straße) ist schließlich die Bedeutung für die nicht hafenbezogenen Verkehre am stärksten, da die Georg-Wilhelm-Straße nach Norden direkt in den Stadtteil Wilhelmsburg führt und nach Süden in den Stadtteil Harburg. Die für die einzelnen Knoten identifizierten höchstbelasteten Spitzenstunden können Tabelle 6 entnommen werden.

Knotenpunkt – Nr.	Morgenspitze	Abendspitze
1 und 2	6:00 – 7:00 Uhr	16:15 – 17:15 Uhr
3	6:30 – 7:30 Uhr	15:00 – 16:00 Uhr
4	7:00 – 8:00 Uhr	16:00 – 17:00 Uhr
5	6:30 – 7:30 Uhr	15:00 – 16:00 Uhr
6	6:00 – 7:00 Uhr	16:30 – 17:30 Uhr

Tabelle 6: Zeitbereiche für Morgen- und Abendspitze

Die einzelnen Knotenstrompläne sind in Anlage 11 enthalten. Im Falle der AS HH-Hohe Schaar wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit keine klassische Knotenstromdarstellung gewählt. Hier ist für jeden Lastzustand ein Detailplot, dem die Belastungszahlen auf allen relevanten Streckenabschnitten entnommen werden können, dargestellt sowie eine zugehörige Tabelle mit den jeweiligen Fahrtbeziehungen am Knotenpunkt, differenziert nach Kfz und Schwerverkehr.

5.2 Planfall 2

5.2.1 Netzkonzeption

In Planfall 2 ist ausschließlich der Neubau der A26 West bis zum Anschluss an die A7 sowie der zugehörige Ausbau der A7 bis zur AS HH-Heimfeld enthalten. Die A26 aus Richtung Stade endet somit am AD HH-Süderelbe, die A26 Ost bis zum Anschluss an die A1 ist nicht enthalten. Aufgrund der fehlenden A26 Ost erfolgt die Verknüpfung der A26 mit der A7 nicht über ein Autobahnkreuz sondern über ein Autobahndreieck (AD HH-Süderelbe).

Dieser Planfall stellt im Gesamtkontext der A26-Planungen einen Zwischenausbauzustand dar, für den in vorliegendem Gutachten die verkehrlichen Wirkungen beschrieben werden. Datenaufbereitungen für die weiterführenden lärmtechnischen Untersuchungen wurden für diesen Planfall nicht durchgeführt.

5.2.2 Ergebnisse

Die A26 West hat in Planfall 2 zwischen der AS Neu-Wulmstorf und dem AD HH-Süderelbe eine Kfz-Belastung von 53.500 Kfz/24h bei einem Schwerverkehrsanteil von ca. 13%. Die Aufteilung der Verkehre am AD HH-Süderelbe ist wie folgt:

- 27.500 Kfz/24h / davon 3.600 SV/24h auf A7 Richtung Nord
- 26.000 Kfz/24h / davon 3.200 SV/24h auf A7 Richtung Süd

Die fehlende Fortführung der A26 Ost führt somit zu einer nahezu symmetrischen Verteilung der Verkehre von der A26 West zur A7 nach Norden bzw. nach Süden. In Planfall 1 ist die Beziehung nach Norden dagegen anteilmäßig stärker ausgeprägt. Die Verkehre der fehlenden A26 Ost werden in Planfall 2 also verstärkt über die A7 nach Süden bis zur AS HH-Moorburg bzw. AS HH-Heimfeld und von dort in Richtung Osten bzw. in das Hafengebiet geführt. Die Kfz-Belastung beträgt auf der A7 zwischen dem AD HH-Süderelbe und der AS HH-Moorburg 139.300 Kfz/24h, zwischen der AS HH-Moorburg und der AS HH-Heimfeld 126.300 Kfz/24h bei einem Schwerverkehrsanteil von jeweils ca. 21%.

Infolge der Bündelung der Verkehre führt dies auf den Streckenzügen der B73 östlich der A7 sowie der Haupthafenroute zu einer weiteren Verkehrszunahme um 7-10% im Vergleich zum Prognosenullfall, wie Tabelle 7 zeigt. Im Bereich Kattwykdamm / Hohe-Schaar-Straße ist dagegen tendenziell eher eine geringe Verkehrsabnahme zu erwarten, da die Verkehre in Planfall 2 verstärkt über die Haupttrouten B73 und Haupthafenroute abgewickelt werden. Im Süderelberaum westlich der A7 sind dagegen im untergeordneten Netz infolge des Neubaus der A26 West deutliche Verkehrsabnahmen im Vergleich zum Prognosenullfall (und zum Teil auch zum Analysefall) festzustellen.

Auf der A1 liegen die Kfz-Belastungen in vergleichbarer Größenordnung wie im Prognosenullfall, das Schwerverkehrsaufkommen ist um ca. 5% höher.

Als Fazit ist festzuhalten, dass die alleinige Realisierung der A26 West ohne Fortführung als A26 Ost bis zur A1 im westlichen Süderelberaum (westlich der A7) die volle positive Entlastungswirkung auf das untergeordnete Straßennetz bewirkt. Östlich der A7 führt die Bündelung der Verkehrsströme aus Richtung Stade dagegen zu einer Belastungszunahme auf der B73 und der Haupthafenroute, welche aufgrund der hohen Auslastung der Streckenzüge kritisch zu sehen ist.

Querschnitt	Kfz	SV	Kfz	SV	Kfz	SV
	Prognosenullfall	Prognosenullfall	Planfall 2	Planfall 2	Veränderung	Veränderung
	[in Kfz/24h]	[in SV/24h]	[in Kfz/24h]	[in SV/24h]	[in %]	[in %]
A26 AS Neu-Wulmstorf - AD HH-Süderelbe	0	0	53.500	6.800	-	-
A7 AS HH-Heimfeld - AS HH-Moorburg	115.600	23.800	126.300	26.400	9%	11%
A7 AS HH-Moorburg - AD HH-Süderelbe	124.300	26.700	139.300	28.800	12%	8%
A7 AD HH-Süderelbe - AS HH-Waltershof	124.300	26.700	140.800	29.200	13%	9%
A7 Elbtunnel	138.100	26.500	141.100	26.700	2%	1%
A1 AS HH-Harburg - AD/AS HH-Stillhorn	130.700	20.700	132.100	22.200	1%	7%
A1 AD/AS HH-Stillhorn - AK HH-Süd	130.000	22.800	130.800	24.100	1%	6%
A1 AK HH-Süd - AD HH-Südost	130.300	31.000	131.200	32.200	1%	4%
B75 Europabrücke	75.000	6.900	73.800	6.400	-2%	-7%
B75 AS HH-Wilhelmsburg-Süd - AS HH-Rotenhäuser Straße	67.000	5.200	65.900	5.000	-2%	-4%
B75 AS HH-Rotenhäuser Straße - AS HH-Georgswerder	74.100	7.000	73.300	6.800	-1%	-3%
B75 Elbbrücken	143.600	12.000	144.400	11.800	1%	-2%
B73 östlich Neu-Wulmstorf	45.100	4.000	26.300	1.300	-42%	-68%
B73 östlich AS HH-Heimfeld	45.100	4.400	48.200	5.000	7%	14%
B73 westlich Seehafenbrücke	37.300	3.400	41.000	4.300	10%	26%
Haupthafenroute Köhlbrandbrücke	41.600	20.100	44.500	21.000	7%	4%
Haupthafenroute Veddeier Damm	30.500	6.900	32.900	7.700	8%	12%
Haupthafenroute Freihafenelbbrücke	37.500	5.400	37.600	6.300	0%	17%
Fürstenmoordamm westlich Moorburger Bogen	18.100	4.500	20.400	4.900	13%	9%
Moorburger Bogen östlich Fürstenmoordamm	17.100	2.800	16.700	2.900	-2%	4%
Moorburger Bogen südlich Fürstenmoordamm	7.700	1.800	8.200	1.600	6%	-11%
Moorburger Hauptdeich nördlich Fürstenmoordamm	10.700	3.500	10.300	3.500	-4%	0%
Kattwykbrücke	12.600	3.400	11.500	3.400	-9%	0%
Kattwykdamm westlich Hohe-Schaar-Straße	12.900	3.400	11.800	3.400	-9%	0%
Hohe-Schaar-Straße südlich Kattwykdamm	12.000	4.400	11.700	4.500	-3%	2%
Hohe-Schaar-Straße nördlich Kattwykdamm	10.400	4.300	9.500	4.300	-9%	0%
Neuhöfer Straße östlich Neuhöfer Damm	15.600	7.900	15.400	8.000	-1%	1%
Neuhöfer Damm nördlich Neuhöfer Straße	19.700	10.800	18.800	10.900	-5%	1%
Kornweide westlich AD/AS HH-Stillhorn	16.100	4.100	15.500	4.300	-4%	5%
Georg-Wilhelm-Straße nördlich Mengestraße	11.400	800	11.300	800	-1%	0%
Harburger Chaussee östlich Schlenzigstraße	19.300	8.800	19.700	8.900	2%	1%
Neuländer Straße östlich Großmoorbogen	29.400	3.600	30.400	4.800	3%	33%

Tabelle 7: Belastungsübersicht Planfall 2

In den Anlagen 5-1 bis 5-7 sind die Belastungs- und Differenzbelastungsplots sowie die Belastungsübersicht in vergrößerter Darstellung für Planfall 2 ersichtlich.

5.3 Planfall 3

5.3.1 Netzkonzeption

Planfall 3 enthält im Vergleich zu Planfall 2 den ersten Bauabschnitt der A26 Ost vom AK HH-Süderelbe bis zur AS HH-Hafen-Süd (VKE 7051). Darüber hinaus bestehen zwischen diesen beiden Planfällen keine Unterschiede.

5.3.2 Ergebnisse

Der in Planfall 3 realisierte Abschnitt der A26 Ost zwischen dem AK HH-Süderelbe und der AS HH-Hafen-Süd weist eine Kfz-Belastung von 21.100 Kfz/24h bei einem hohen Schwerverkehrsanteil von 32% (6.700 SV/24h) auf. Eine Verkehrsstromanalyse auf diesem Abschnitt zeigt, dass der überwiegende Teil des Verkehrsaufkommens Quell-/Zielverkehre des Hafengebiets sind und nur in geringem Umfang Durchgangsverkehre vorhanden sind (Anlage 6-7). Von den 21.100 Kfz/24h auf der A26 Ost erreichen ca. 3.400 Kfz/h die A1 (über Hohe-Schaar-Straße, Kornweide und AS HH-Stillhorn oder über Seehafengebiet, Neuländer Straße und AS HH-Harburg) sowie ca. 500 Kfz/24h über die Wilhelmsburger Reichsstraße und die Elbbrücken das Innenstadtgebiet Hamburgs. Der Durchgangsverkehrsanteil auf der A26 Ost liegt somit bei 16%.

Auf der A7 ist auf dem Abschnitt zwischen dem AK HH-Süderelbe und der AS HH-Waltershof eine deutliche Verkehrszunahme um 15% in Vergleich zum Prognosenullfall festzustellen. Auf allen anderen Abschnitten der A7 sowie auf der A1 bestehen dagegen nur geringe Belastungsunterschiede.

Die B73 im Bereich Heimfeld sowie der Fürstenmoordamm und der Moorburger Elbdeich werden durch den ersten Bauabschnitt der A26 Ost deutlich entlastet, wie Tabelle 8 zeigt. Es werden Hafenverkehre von mehreren Ost-West-Achsen auf der A26, Ost gebündelt. Als Folge hiervon ist im Bereich der neuen AS HH-Hafen-Süd auf dem Moorburger Hauptdeich, dem Moorburger Bogen in Richtung Seehafen und dem Kattwykdamm insbesondere im Schwerverkehr eine zum Teil deutliche Verkehrszunahme im Vergleich zum Prognosenullfall festzustellen. Auf der Haupthafenroute ist in Planfall 3 wie in Planfall 2 eine weitere Belastungszunahme im Vergleich zum Prognosenullfall festzustellen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass durch die Realisierung des westlichen Teilabschnitts der A26 Ost zwischen dem AK HH-Süderelbe und der AS HH-Hafen-Süd nur in geringem Maße großräumige Verkehrsverlagerungen auftreten und dieser Teilabschnitt nur eine untergeordnete überregionale Bedeutung hat. Es findet vielmehr eine Bündelung der Hafenverkehre von den bisherigen Ost-West-Achsen auf der A26 Ost statt.

Querschnitt	Kfz	SV	Kfz	SV	Kfz	SV
	Prognosenullfall	Prognosenullfall	Planfall 3	Planfall 3		
	[in Kfz/24h]	[in SV/24h]	[in Kfz/24h]	[in SV/24h]	Veränderung	Veränderung
					[in %]	[in %]
A26 Ost AK HH-Süderelbe - AS HH-Hafen-Süd	0	0	21.100	6.700	-	-
A26 AS Neu-Wulmstorf - AK HH-Süderelbe	0	0	54.300	6.900	-	-
A7 AS HH-Heimfeld - AS HH-Moorburg	115.600	23.800	123.400	23.900	7%	0%
A7 AS HH-Moorburg - AK HH-Süderelbe	124.300	26.700	126.100	23.600	1%	-12%
A7 AK HH-Süderelbe - AS HH-Waltershof	124.300	26.700	142.200	30.000	14%	12%
A7 Elbtunnel	138.100	26.500	141.100	26.800	2%	1%
A1 AS HH-Harburg - AD/AS HH-Stillhorn	130.700	20.700	131.800	21.700	1%	5%
A1 AD/AS HH-Stillhorn - AK HH-Süd	130.000	22.800	130.700	24.100	1%	6%
A1 AK HH-Süd - AD HH-Südost	130.300	31.000	131.700	32.200	1%	4%
B75 Europabrücke	75.000	6.900	73.600	6.400	-2%	-7%
B75 AS HH-Wilhelmsburg-Süd - AS HH-Rotenhäuser Straße	67.000	5.200	66.200	4.900	-1%	-6%
B75 AS HH-Rotenhäuser Straße - AS HH-Georgswerder	74.100	7.000	73.500	6.800	-1%	-3%
B75 Elbbrücken	143.600	12.000	144.800	11.800	1%	-2%
B73 östlich Neu-Wulmstorf	45.100	4.000	26.100	1.300	-42%	-68%
B73 östlich AS HH-Heimfeld	45.100	4.400	43.300	2.300	-4%	-48%
B73 westlich Seehafenbrücke	37.300	3.400	39.700	2.500	6%	-26%
Haupthafenroute Köhlbrandbrücke	41.600	20.100	43.800	20.800	5%	3%
Haupthafenroute Veddeler Damm	30.500	6.900	32.800	7.500	8%	9%
Haupthafenroute Freihafenbrücke	37.500	5.400	37.300	6.200	-1%	15%
Fürstenmoordamm westlich Moorburger Bogen	18.100	4.500	9.500	1.500	-48%	-67%
Moorburger Bogen östlich Fürstenmoordamm	17.100	2.800	19.200	4.200	12%	50%
Moorburger Bogen südlich Fürstenmoordamm	7.700	1.800	7.800	2.300	1%	28%
Moorburger Hauptdeich nördlich Fürstenmoordamm	10.700	3.500	16.600	5.500	55%	57%
Kattwykbrücke	12.600	3.400	12.900	4.200	2%	24%
Kattwykdamm westlich Hohe-Schaar-Straße	12.900	3.400	13.200	4.100	2%	21%
Hohe-Schaar-Straße südlich Kattwykdamm	12.000	4.400	12.400	5.100	3%	16%
Hohe-Schaar-Straße nördlich Kattwykdamm	10.400	4.300	9.400	3.800	-10%	-12%
Neuhöfer Straße östlich Neuhöfer Damm	15.600	7.900	15.600	8.100	0%	3%
Neuhöfer Damm nördlich Neuhöfer Straße	19.700	10.800	17.000	10.500	-14%	-3%
Kornweide westlich AD/AS HH-Stillhorn	16.100	4.100	15.400	4.700	-4%	15%
Georg-Wilhelm-Straße nördlich Mengestraße	11.400	800	11.400	800	0%	0%
Harburger Chaussee östlich Schlenzigstraße	19.300	8.800	19.700	8.900	2%	1%
Neuländer Straße östlich Großmoorbogen	29.400	3.600	30.600	4.300	4%	19%

Tabelle 8: Belastungsübersicht Planfall 3

Die Belastungsplots und die vergrößerte tabellarische Belastungsübersicht für Planfall 2 sind in den Anlagen 6-1 bis 6-8 ersichtlich.

5.3.3 Berechnung Knotenströme

Aufgrund des Autobahnendes der A26 Ost an der AS HH Hafen-Süd werden für die Knotenpunkte in diesem Bereich die Knotenstrompläne für den Tagesverkehr sowie für die Morgen- und Abendspitze erstellt. Im Einzelnen handelt es sich hierbei gemäß der Nummerierung in Abbildung 7 um die folgenden Knotenpunktbereiche:

- 1) Beide Anschlussknoten der AS HH-Hafen-Süd an Moorburger Hauptdeich
- 2) Knotenpunkte Fürstenmoordamm / Moorburger Hauptdeich / Moorburger Bogen
- 3) Knotenpunkt Kattwykdamm / Shell

Die Methodik zur Berechnung der Spitzenstundenbelastungen entspricht der in Kapitel 5.1.4 beschriebenen. Die Zeitbereiche der Spitzenstunden sind unverändert, allerdings differieren aufgrund der unterschiedlichen Verkehre in den Knotenpunkten die Hochrechnungsfaktoren (in Planfall 3 größerer Anteil großräumiger Durchgangsverkehre, in Planfall 1 fast ausschließlich Quell-/Zielverkehre).

Die resultierenden Knotenstrompläne finden sich in Anlage 12.

5.4 Planfall 4

5.4.1 Netzkonzeption

Planfall 4 enthält zusätzlich zu Planfall 3 den Bauabschnitt zwischen der AS HH-Hafen-Süd und der AS HH-Hohe Schaar (VKE 7052). Der Anschluss an der Hohen Schaar erfolgt bereits über die Raute mit Verteilerkreis wie in Abbildung 6 dargestellt. In Planfall 4 fehlen lediglich die Anschlussrampen von/zur noch nicht realisierten A26 Ost in Richtung Osten.

5.4.2 Ergebnisse

Die A26 Ost weist auf dem westlichen Abschnitt zwischen dem AK HH-Süderelbe und der AS HH-Hafen-Süd eine Belastung von 35.300 Kfz/24h bei 10.100 SV/24h sowie zwischen der AS HH-Hafen-Süd und dem Autobahnende an der AS HH Hohe-Schaar eine Belastung von 22.700 Kfz/24h bei 8.600 SV/24h auf. Die Schwerverkehrsanteile liegen somit auf dem westlichen Abschnitt bei 29% und auf dem östlichen bei 38%. Die Bedeutung des untersuchten Zwischenzustands der A26 Ost für die überregionalen Verkehre sowie die Quell-Zielverkehre des Hamburger Innenstadtgebiets ist in Planfall 4 mit ca. 24% Anteil Durchgangsverkehre am Gesamtverkehrsaufkommen etwas höher als in Planfall 3. Auf der A26 Ost sind 5.000 Kfz/24h in Richtung A1 nach Osten orientiert, 1.500 Kfz/24h über die Wilhelmsburger Reichsstraße in die Innenstadt und 1.800 Kfz/24h

über die Hohe-Schaar-Straße und die Haupthafenroute in die Innenstadt (Anlage 7-9). Der weitaus größere Teil der Verkehre auf der A26 Ost sind somit Quell-/Zielverkehre des Hafengebiets.

Die verkehrlichen Wirkungen im weiteren betrachteten Autobahnnetz sind vergleichbar mit denen in Planfall 3.

Die Entlastungswirkungen auf der B73 im Bereich der AS HH-Heimfeld, auf dem Fürstenmoordamm sowie auf dem Moorburger Elbdeich sind noch etwas stärker ausgeprägt als in Planfall 3. Zudem wird in Planfall 4 durch die Fortführung der A26 Ost bis zur AS HH-Hohe Schaar auch der Kattwykdamm westlich der AS HH-Hohe Schaar um 63% entlastet. Auf der Hohe-Schaar-Straße in Richtung Süden und Norden sind dagegen aufgrund des dortigen Autobahnendes deutliche Verkehrszunahmen zu erwarten. Die Belastung der Hohe-Schaar-Straße südlich des Kattwykdamms liegt bei 15.400 Kfz/24h (Schwerverkehrsanteil 46%), nördlich davon bei 14.800 Kfz/24h (Schwerverkehrsanteil 34%). Im Bereich der AS HH-Hafen-Süd sind auf dem Moorburger Bogen nach Osten und Süden wie in Planfall 3 deutliche Verkehrszunahmen zu verzeichnen.

Die Haupthafenroute wird aufgrund der Fortführung der A26 Ost bis zur AS HH-Hohe Schaar im Bereich der Köhlbrandbrücke geringfügig um 3% im Vergleich zum Prognosenullfall entlastet. Grund hierfür sind zum einen die Verlagerung von Quell-/Zielverkehren des Hafens von der Haupthafenroute auf die A26 Ost und zum anderen die Verlagerung von Quell-/Zielverkehren des Innenstadtbereichs vom westlichen Bereich der Haupthafenroute auf die Route A26 Ost, Hohe-Schaar-Straße, Neuhöfer Damm auf den östlichen Teil der Haupthafenroute.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die A26 Ost durch die Verlängerung bis zur AS HH-Hohe Schaar die A26 Ost eine höhere Bedeutung für die überregionalen Verkehre sowie für die Quell-/Zielverkehre des Innenstadtgebiets besitzt. Allerdings überwiegt auch in diesem Planfall eindeutig die Bedeutung für die Quell-/Zielverkehre des Süderelberaums und insbesondere des Hafengebiets.

Tabelle 9 zeigt die Belastungsübersicht für ausgewählte Querschnitte in Planfall 4. In den Anlagen 7-1 bis 7-10 sind die Belastungsplots und die vergrößerte tabellarische Belastungsübersicht für Planfall 4 zusammengestellt.

Querschnitt	Kfz	SV	Kfz	SV	Kfz	SV
	Prognosenullfall	Prognosenullfall	Planfall 4	Planfall 4	Veränderung	Veränderung
	[in Kfz/24h]	[in SV/24h]	[in Kfz/24h]	[in SV/24h]	[in %]	[in %]
A26_Ost AK HH-Süderelbe - AS HH-Hafen-Süd	0	0	35.300	10.100	-	-
A26_Ost AS HH-Moorburg - AS HH-Hafen-Süd	0	0	22.700	8.600	-	-
A26 AS Neu-Wulmstorf - AK HH-Süderelbe	0	0	54.300	7.000	-	-
A7 AS HH-Heimfeld - AS HH-Moorburg	115.600	23.800	120.300	24.600	4%	3%
A7 AS HH-Moorburg - AK HH-Süderelbe	124.300	26.700	125.100	24.900	1%	-7%
A7 AK HH-Süderelbe - AS HH-Waltershof	124.300	26.700	139.600	29.800	12%	12%
A7 Elbtunnel	138.100	26.500	141.600	26.800	3%	1%
A1 AS HH-Harburg - AD/AS HH-Stillhorn	130.700	20.700	131.000	20.100	0%	-3%
A1 AD/AS HH-Stillhorn - AK HH-Süd	130.000	22.800	130.400	24.000	0%	5%
A1 AK HH-Süd - AD HH-Südost	130.300	31.000	131.200	32.200	1%	4%
B75 Europabrücke	75.000	6.000	70.300	5.600	-6%	-19%
B75 AS HH-Wilhelmsburg-Süd - AS HH-Rotenhäuser Straße	67.000	5.200	65.600	4.800	-2%	-8%
B75 AS HH-Rotenhäuser Straße - AS HH-Georgswerder	74.100	7.000	72.400	7.100	-2%	1%
B75 Elbbrücken	143.600	12.000	143.900	12.100	0%	1%
B73 östlich Neu-Wulmstorf	45.100	4.000	26.300	1.200	-42%	-70%
B73 östlich AS HH-Heimfeld	45.100	4.400	37.900	1.800	-16%	-59%
B73 westlich Seehafenbrücke	37.300	3.400	36.100	1.900	-3%	-44%
Haupthafenroute Köhlbrandbrücke	41.600	20.100	40.400	18.400	-3%	-8%
Haupthafenroute Veddeleer Damm	30.500	6.900	34.200	7.300	12%	6%
Haupthafenroute Freihafenbrücke	37.500	5.400	37.800	5.900	1%	9%
Fürstenmoordamm westlich Moorburger Bogen	18.100	4.500	8.700	900	-52%	-80%
Moorburger Bogen östlich Fürstenmoordamm	17.100	2.800	19.500	3.500	14%	25%
Moorburger Bogen südlich Fürstenmoordamm	7.700	1.800	8.700	1.600	13%	-11%
Moorburger Hauptdeich nördlich Fürstenmoordamm	10.700	3.500	18.000	4.300	68%	23%
Kattwykbrücke	12.600	3.400	3.300	800	-74%	-76%
Kattwykdamm westlich Hohe-Schaar-Straße	12.900	3.400	4.900	2.000	-62%	-41%
Hohe-Schaar-Straße südlich Kattwykdamm	12.000	4.400	15.400	7.100	28%	61%
Hohe-Schaar-Straße nördlich Kattwykdamm	10.400	4.300	14.800	5.000	42%	16%
Neuhöfer Straße östlich Neuhöfer Damm	15.600	7.900	16.400	8.100	5%	3%
Neuhöfer Damm nördlich Neuhöfer Straße	19.700	10.800	20.300	9.800	3%	-9%
Kornweide westlich AD/AS HH-Stillhorn	16.100	4.100	14.400	5.800	-11%	41%
Georg-Wilhelm-Straße nördlich Mengestraße	11.400	800	11.700	800	3%	0%
Harburger Chaussee östlich Schlenzigstraße	19.300	8.800	19.700	8.900	2%	1%
Neuländer Straße östlich Großmoorbogen	29.400	3.600	30.900	3.000	5%	-17%

Tabelle 9: Belastungsübersicht Planfall 4

5.4.3 Berechnung Knotenströme

Das Autobahnenende an der AS HH-Hohe Schaar führt zu einer erhöhten Belastung des Anschlussknotens an den Kattwykdamm und die Hohe-Schaar-Straße sowie der weiteren Knotenpunkte entlang der Hohe-Schaar-Straße in Richtung Osten. Deshalb werden in Planfall 4 für folgende Knotenpunkte (gemäß Nummerierung in Abbildung 7) die Knotenstrompläne für DTVw sowie die Morgen- und Abendspitze erstellt:

- 3) Knotenpunkt Kattwykdamm / Shell
- 4) Verteilerkreis AS HH-Hohe Schaar
- 5) Knotenpunkte Hohe-Schaar-Straße / Eversween und Hohe-Schaar-Straße / Raffinerie Nynas
- 6) Knotenpunkt Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße / Kornweide

Die Methodik zur Berechnung der Spitzenstundenbelastungen entspricht der in Kapitel 5.1.4 beschriebenen. Die Zeitbereiche der Spitzenstunden sind unverändert, allerdings differieren aufgrund der unterschiedlichen Verkehre in den Knotenpunkten die Hochrechnungsfaktoren (in Planfall 4 größerer Anteil großräumiger Durchgangsverkehre, in Planfall 1 fast ausschließlich Quell-/Zielverkehre).

Die resultierenden Knotenstrompläne finden sich in Anlage 13.

5.5 Planfall 5

5.5.1 Netzkonzeption

Planfall 5 enthält zusätzlich zu Planfall 4 den Abschnitt der A26 Ost zwischen der AS HH-Hohe Schaar und dem Abzweig Harburg (westlicher Teil VKE 7053). Am Abzweig Harburg besteht ausschließlich eine Verbindung von der A26 aus Richtung Westen auf die B75 in Richtung Süden (heute A253) und umgekehrt. Die in den Abzweig integrierte heutige Anschlussstelle HH-Wilhelmsburg-Süd verknüpft nur das untergeordnete Netz mit der verlegten Wilhelmsburger Reichstraße und der B75 nach Süden.

5.5.2 Ergebnisse

Die Verkehrsbelastungen auf der A26 Ost betragen in Planfall 5 41.500 Kfz/24 (SV-Anteil 24%) auf dem westlichen Abschnitt, 30.000 Kfz/24h (SV-Anteil 30%) auf dem mittleren und 14.300 Kfz/24h (SV-Anteil 19%) auf dem östlichen Abschnitt bis zum Abzweig Harburg. Die Schwerverkehrsanteile liegen somit deutlich unter denjenigen in Planfall 4. Hieraus kann geschlossen werden, dass die Fortführung der A26, Ost bis zum Abzweig Harburg vor allem für den Pkw-Verkehr relevant ist. Es steht über die A26 Ost und die B75 Europabrücke eine direkte Erschließung Harburgs als Alternative zur bestehenden B73 zur Verfügung. Außerdem zeigt die Verkehrsstromanalyse, dass die überregionale Bedeutung der A26 Ost in Planfall 5 etwas stärker ist als in Planfall 4. Ungefähr 7.400 Kfz/24h verkehren über die A26, Ost in Richtung A1, wovon 5.300 Kfz/24h die Route über den Abzweig Harburg, die B75 Europabrücke, die Neuländer Straße und die AS HH-Harburg zur A1 nutzen (Anlage 8-10). Die Route über die A26 Ost, die Hohe-Schaar-Straße und die Wilhelmsburger Reichsstraße in Richtung Innenstadt hat in Planfall 5 mit 2.300 Kfz/24h ebenfalls eine stärkere Bedeutung als in Planfall 4. Grund hierfür ist, dass in Planfall 5 die Hohe-Schaar-Straße südlich des Kattwykdamms durch die parallel verlaufende A26 Ost zwar einerseits von den Verkehren zur A1 entlastet wird, sie andererseits hierdurch durch Quell-/Zielverkehre der Innenstadt über die Wilhelmsburger Reichsstraße zusätzlich belastet wird. Diese Verkehre müssen die Hohe-Schaar-Straße nutzen, da es am Abzweig Harburg keine Verbindung von der A26 Ost auf die Wilhelmsburger Reichsstraße nach Norden gibt. Der Durchgangsverkehrsanteil auf der A26 Ost liegt in Planfall 5 bei 27%.

Im weiteren Autobahnnetz (A1, A7 und A26 westlich der A7) sind ähnliche verkehrliche Wirkungen festzustellen wie in den Planfällen 3 und 4. Die Belastungsunterschiede zum Prognosenullfall sind mit Ausnahme des Abschnitts der A7 zwischen dem AK HH-Süderelbe und der AS HH-Waltershof gering, wie Tabelle 10 zeigt.

Die verkehrlichen Wirkungen im untergeordneten Hafennetz im Bereich der AS HH-Hafen-Süd sowie der AS HH-Hohe Schaar sind ähnlich wie in Planfall 4. Auf der

Haupthafenroute ist nun auch im östlichen Bereich (Veddeler Damm) keine Verkehrszunahme im Vergleich zum Prognosenullfall mehr festzustellen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Fortführung der A26 Ost bis zum Abzweig Harburg vor allem für Quell-/Zielverkehre Harburgs sowie für überregionale Verkehre zur A1 Vorteile bietet. Auf der A26 Ost ist daher eine deutliche Zunahme an Pkw-Verkehren festzustellen. Für die Hafenerkehre hat der Abschnitt der A26 Ost zwischen der AS HH-Hohe Schaar und dem Abzweig Harburg nur geringe Bedeutung. Trotz des höheren Anteils an Verkehren ohne Hafenbezug überwiegen auch in Planfall 4 auf der A26 Ost die Quell-/Zielverkehre des Hafengebiets.

Querschnitt	Kfz	SV	Kfz	SV	Kfz	SV
	Prognosenullfall	Prognosenullfall	Planfall 5	Planfall 5	Veränderung	Veränderung
	[in Kfz/24h]	[in SV/24h]	[in Kfz/24h]	[in SV/24h]	[in %]	[in %]
A26_Ost_AK_HH-Süderelbe - AS_HH-Hafen-Süd	0	0	41.500	10.100	-	-
A26_Ost_AS_HH-Moorburg - AS_HH-Hafen-Süd	0	0	30.000	8.900	-	-
A26_Ost_AS_HH-Hohe_Schaar - Abzweig_Harburg	0	0	14.300	2.700	-	-
A26_AS_Neu-Wulmstorf - AK_HH-Süderelbe	0	0	54.700	7.000	-	-
A7_AS_HH-Heimfeld - AS_HH-Moorburg	115.600	23.800	114.700	24.400	-1%	3%
A7_AS_HH-Moorburg - AK_HH-Süderelbe	124.300	26.700	120.500	24.700	-3%	-7%
A7_AK_HH-Süderelbe - AS_HH-Waltershof	124.300	26.700	140.400	29.700	13%	11%
A7_Elbtunnel	138.100	26.500	142.200	26.800	3%	1%
A1_AS_HH-Harburg - AD/AS_HH-Stillhorn	130.700	20.700	132.900	20.000	2%	-3%
A1_AD/AS_HH-Stillhorn - AK_HH-Süd	130.000	22.800	131.900	24.000	1%	5%
A1_AK_HH-Süd - AD_HH-Südost	130.300	31.000	132.100	32.300	1%	4%
B75_Europabrücke	75.000	6.900	81.700	7.600	9%	10%
B75_Abzweig_Harburg/AS_HH-Wilhelmsburg-Süd - AS_HH-Rotenhäuser_Straße *	67.000	5.200	63.200	4.900	-6%	-8%
B75_AS_HH-Rotenhäuser_Straße - AS_HH-Georgswerder	74.100	7.000	72.600	7.100	-2%	1%
B75_Elbbrücken	143.600	12.000	143.900	12.100	0%	1%
B73_östlich_Neu-Wulmstorf	45.100	4.000	26.200	1.200	-42%	-70%
B73_östlich_AS_HH-Heimfeld	45.100	4.400	32.500	1.700	-28%	-61%
B73_westlich_Seehafenbrücke	37.300	3.400	30.400	1.800	-18%	-47%
Haupthafenroute_Kühlbrandbrücke	41.600	20.100	39.600	18.200	-5%	-9%
Haupthafenroute_Veddeler_Damm	30.500	6.900	32.100	6.900	5%	0%
Haupthafenroute_Freihafenbrücke	37.500	5.400	37.700	5.900	1%	9%
Fürstenmoordamm_westlich_Moorburger_Bogen	18.100	4.500	8.200	900	-55%	-80%
Moorburger_Bogen_östlich_Fürstenmoordamm	17.100	2.800	18.200	3.200	6%	14%
Moorburger_Bogen_südlich_Fürstenmoordamm	7.700	1.800	8.200	1.400	6%	-22%
Moorburger_Hauptdeich_nördlich_Fürstenmoordamm	10.700	3.500	16.500	3.800	54%	9%
Kattwykbrücke	12.600	3.400	3.800	700	-70%	-79%
Kattwykdamm_westlich_Hohe-Schaar-Straße	12.900	3.400	5.800	2.100	-55%	-38%
Hohe-Schaar-Straße_südlich_Kattwykdamm	12.000	4.400	14.600	6.100	22%	39%
Hohe-Schaar-Straße_nördlich_Kattwykdamm	10.400	4.300	14.900	6.000	43%	40%
Neuhöfer_Straße_östlich_Neuhöfer_Damm	15.600	7.900	15.400	7.500	-1%	-8%
Neuhöfer_Damm_nördlich_Neuhöfer_Straße	19.700	10.800	20.100	10.100	2%	-8%
Kornweide_westlich_AD/AS_HH-Stillhorn	16.100	4.100	14.600	5.200	-9%	27%
Georg-Wilhelm-Straße_nördlich_Mengestraße	11.400	800	12.600	800	11%	0%
Harburger_Chausee_östlich_Schlenzigstraße	19.300	6.800	19.500	9.200	1%	5%
Neuländer_Straße_östlich_Großmoorbogen	29.400	3.600	32.000	3.900	9%	8%

* in Prognosenullfall B75 AS HH-Wilhelmsburg-Süd - AS HH-Rotenhäuser Straße

Tabelle 10: Belastungsübersicht Planfall 5

In den Anlagen 8-1 bis 8-11 sind die Belastungsplots und die vergrößerte tabellarische Belastungsübersicht für Planfall 4 zusammengestellt.

5.6 Planfall 6

5.6.1 Netzkonzeption

Planfall 6 stellt eine Variante von Planfall 1 dar. Die A26 Ost ist vollständig realisiert, allerdings sieht Planfall 6 eine Trennung der AS HH-Stillhorn vom AD HH-Stillhorn vor. Hierzu wird die Anschlussstelle nach Westen an die Otto-Brenner-Straße verlegt, wie Abbildung 8 zeigt. Die heutige Anschlussstelle der Kornweide an der A1 wird aufgelöst, sodass sich hier nur noch ein reines Autobahndreieck zur Verknüpfung der A26 Ost mit der A1 befindet. Ansonsten bestehen keine Unterschiede zwischen Planfall 6 und Planfall 1.

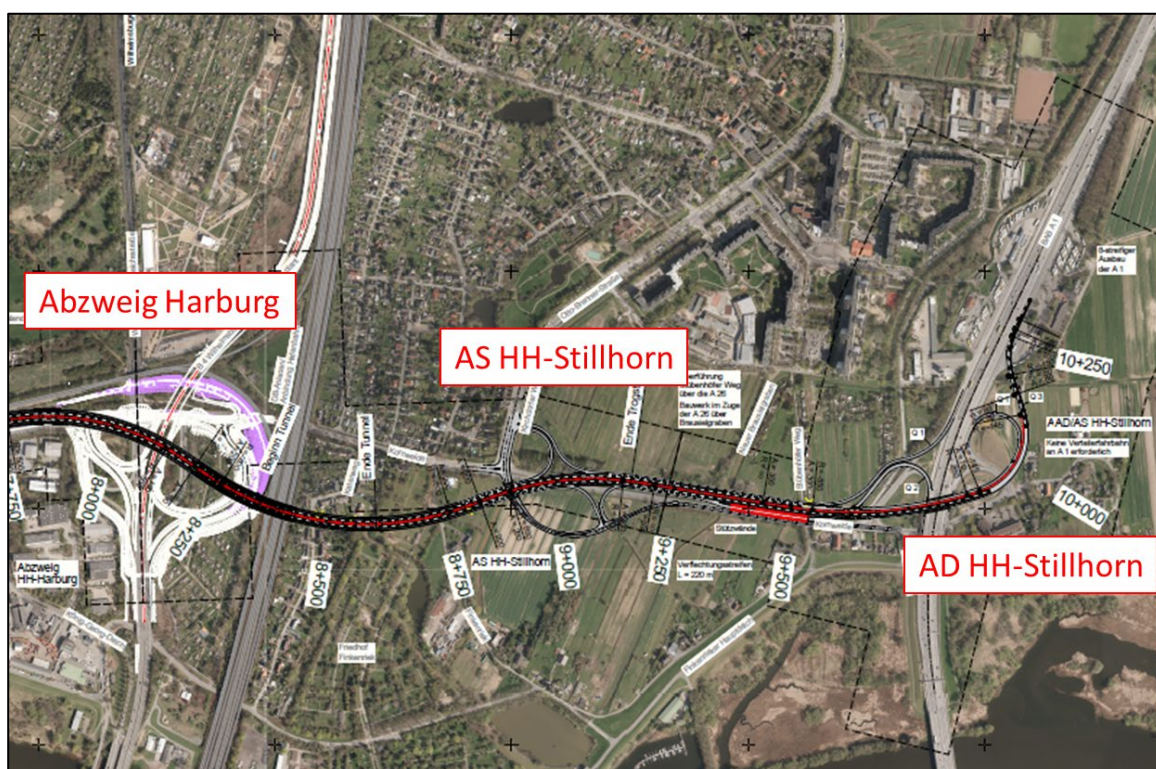


Abbildung 8: Trennung AS HH-Stillhorn vom AD HH-Stillhorn (Quelle Kartengrundlage: DEGES)

5.6.2 Ergebnisse

Hinsichtlich der allgemeinen verkehrlichen Wirkungen im Untersuchungsgebiet gibt es mit Ausnahme des Bereichs der verlegten AS HH-Stillhorn keine nennenswerten Unterschiede zwischen Planfall 6 und Planfall 1. Die Belastungszahlen in Planfall 6 können Tabelle 11 entnommen werden.

Die nachfolgende Beschreibung der Ergebnisse ist deshalb ausschließlich auf den Bereich der verlegten AS HH-Stillhorn fokussiert. Die diesen Beschreibungen zugrunde liegenden Belastungsplots des Bereichs Kornweide finden sich für Planfall 6 in Anlage 9-9 und als Vergleich hierzu für Planfall 1 in Anlage 4-9.

Die Verlegung der AS HH-Stillhorn führt zu einer Verkehrszunahme auf der Otto-Brenner-Straße um 16%. Während die Querschnittsbelastung am Knotenpunkt mit der Kornweide in Planfall 1 bei 17.400 Kfz/24h (davon 1.100 SV/24h) liegt, beträgt sie in Planfall 6 nördlich der Anschlussstelle 20.100 Kfz/24h (davon 1.500 SV/24h). Diese Verkehrszunahme ist Folge von Verlagerungen von Verkehren, die in Planfall 1 die Route über die Wilhelmsburger Reichsstraße, die AS Wilhelmsburg-Süd und die Kornweide zum AD/AS HH-Stillhorn genutzt haben. Diese nutzen in Planfall 6 die Otto-Brenner-Straße zur verlegten AS HH-Stillhorn.

Die Verkehre an der verlegten AS HH-Stillhorn sind überwiegend in Richtung Osten zur A1 orientiert. Die Ein- bzw. Ausfahrtrampen von/zur A26 Ost Richtung Osten weisen eine Belastung von 8.400 bzw. 8.500 Kfz/24h mit 2.000 bzw. 1.300 SV/24h auf. Demgegenüber beträgt die Belastung auf den Rampen von/zur A26 Ost Richtung Westen nur 3.000 bzw. 2.800 Kfz/24h bei jeweils 200 SV/24h. Die Kornweide ist westlich der Otto-Brenner-Straße in Planfall 6 geringfügig stärker belastet als in Planfall 1 (9.900 Kfz/24h im Vergleich zu 9.500 Kfz/24h), östlich der AS HH-Stillhorn wird die Kornweide in Planfall 6 gegenüber dem Planfall 1 entlastet (1.300 Kfz/24h im Vergleich zu 15.800 Kfz/24h) und besitzt nur noch eine untergeordnete Bedeutung. Sie dient nur noch zur Erschließung der östlich der A1 gelegenen Siedlungsflächen (z.B. Moorwerder).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Verlegung der AS HH-Stillhorn zu keinen großräumigen Verlagerungswirkungen führt. Im Vergleich zu Planfall 1 ergeben sich nur Unterschiede im direkten Umfeld der Maßnahme an der Kornweide. Vorteil der Netzkonzeption in Planfall 6 ist die Auflösung des Knotenkomplexes AD/AS HH-Stillhorn durch Herauslösung der Anschlussstelle und als Folge hiervon eine einfachere Verkehrsführung. Demgegenüber steht allerdings eine geringfügige Verkehrszunahme auf der Otto-Brenner-Straße durch die Verlegung der Anschlussstelle. Gemäß der Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) sind aufgrund des geringen Knotenpunktabstands von < 2.000 m zwischen der Anschlussstelle und dem Autobahndreieck Stillhorn durchgängige Verflechtungstreifen zu empfehlen.

Querschnitt	Kfz	SV	Kfz	SV	Kfz	SV
	Prognosenullfall	Prognosenullfall	Planfall 6	Planfall 6	Veränderung	Veränderung
	[in Kfz/24h]	[in SV/24h]	[in Kfz/24h]	[in SV/24h]	[in %]	[in %]
A26, Ost AK HH-Süderelbe - AS HH-Hafen-Süd	0	0	58.600	13.900	-	-
A26, Ost AS HH-Moorburg - AS HH-Hafen-Süd	0	0	50.500	13.100	-	-
A26, Ost AS HH-Hohe Schaar - Abzweig Harburg	0	0	45.800	11.900	-	-
A26, Ost Abzweig Harburg/AS HH-Wilhelmsburg-Süd - AD/AS HH-Stillhorn *	0	0	41.400	10.800	-	-
A26 AS Neu-Wulmstorf - AK HH-Süderelbe	0	0	57.800	7.600	-	-
A7 AS HH-Heimfeld - AS HH-Moorburg	115.600	23.800	117.100	24.600	1%	3%
A7 AS HH-Moorburg - AK HH-Süderelbe	124.300	26.700	126.100	25.900	1%	-3%
A7 AK HH-Süderelbe - AS HH-Waltershof	124.300	26.700	141.800	31.000	14%	16%
A7 Elbtunnel	138.100	26.500	140.500	26.700	2%	1%
A1 AS HH-Harburg - AD/AS HH-Stillhorn	130.700	20.700	123.000	19.800	-6%	-4%
A1 AD/AS HH-Stillhorn - AK HH-Süd	130.000	22.800	151.100	28.900	16%	27%
A1 AK HH-Süd - AD HH-Südost	130.300	31.000	132.200	33.500	1%	8%
B75 Europabrücke	75.000	6.900	68.000	5.500	-9%	-20%
B75 Abzweig Harburg/AS HH-Wilhelmsburg-Süd - AS HH-Rotenhäuser Straße **	67.000	5.200	58.900	3.700	-12%	-29%
B75 AS HH-Rotenhäuser Straße - AS HH-Georgswerder	74.100	7.000	66.900	5.500	-10%	-21%
B75 Elbbrücken	143.600	12.000	144.100	12.400	0%	3%
B73 östlich Neu-Wulmstorf	45.100	4.000	24.500	1.000	-46%	-75%
B73 östlich AS HH-Heimfeld	45.100	4.400	28.800	1.200	-36%	-73%
B73 westlich Seehafenbrücke	37.300	3.400	25.000	900	-33%	-74%
Hauptafenroute Köhlbrandbrücke	41.600	20.100	33.500	15.900	-19%	-21%
Hauptafenroute Veddeleer Damm	30.500	6.900	22.800	4.700	-25%	-32%
Hauptafenroute Freihafenelbbrücke	37.500	5.400	36.700	4.800	-2%	-11%
Fürstenmoordamm westlich Moorburger Bogen	18.100	4.500	6.900	500	-62%	-89%
Moorburger Bogen östlich Fürstenmoordamm	17.100	2.800	16.000	3.100	-6%	11%
Moorburger Bogen südlich Fürstenmoordamm	7.700	1.800	8.100	1.300	5%	-28%
Moorburger Hauptdeich nördlich Fürstenmoordamm	10.700	3.500	16.800	4.100	57%	17%
Kattwykbrücke	12.600	3.400	4.800	500	-62%	-85%
Kattwykdamm westlich Hohe-Schaar-Straße	12.900	3.400	7.800	2.300	-40%	-32%
Hohe-Schaar-Straße südlich Kattwykdamm	12.000	4.400	9.000	2.100	-25%	-52%
Hohe-Schaar-Straße nördlich Kattwykdamm	10.400	4.300	15.400	7.100	48%	65%
Neuhöfer Straße östlich Neuhöfer Damm	15.600	7.900	13.700	6.200	-12%	-22%
Neuhöfer Damm nördlich Neuhöfer Straße	19.700	10.800	18.000	9.400	-9%	-13%
Kornweide westlich AD/AS HH-Stillhorn ***	16.100	4.100	1.300	0	-92%	-100%
Georg-Wilhelm-Straße nördlich Mengestraße	11.400	800	12.100	800	6%	0%
Harburger Chaussee östlich Schlenzigstraße	19.300	8.800	17.800	7.900	-8%	-10%
Neuländer Straße östlich Großmoorbogen	29.400	3.600	21.000	1.400	-29%	-61%

* in Planfall 6 A26, Ost Abzweig Harburg/AS HH-Wilhelmsburg-Süd - verlegte AS HH-Stillhorn

** in Prognosenullfall B75 AS HH-Wilhelmsburg-Süd - AS HH-Rotenhäuser Straße

*** in Planfall 6 Kornweide zwischen verlegter AS HH-Stillhorn und AD HH-Stillhorn

Tabelle 11: Belastungsübersicht Planfall 6

Sämtliche Belastungsplots für Planfall 6 sowie die vergrößerte Darstellung der Belastungstabelle finden sich in den Anlagen 9-1 bis 9-11. Auf eine Erstellung von Differenzbelastungsplots zum Prognosenullfall wurde wegen der nicht vorhandenen großräumigen Wirkungen verzichtet.

5.6.3 Berechnung Knotenströme

Die Verlegung der AS HH-Stillhorn nach Westen an die Otto-Brenner-Straße führt in diesem Bereich zu einer deutlichen Veränderung der Fahrtbeziehungen und als Folge hiervon der Knotenstrombelastungen. Deshalb werden in Planfall 6 für die in Abbildung 9 dargestellten Knotenpunkte die Knotenstrompläne für DTVw sowie die Morgen- und Abendspitze erstellt:

- 6) Knotenpunkt Hohe-Schaar-Straße / Georg-Wilhelm-Straße / Kornweide
- 7) Nördlicher Anschlussknoten AS HH-Stillhorn
- 8) Südlicher Anschlussknoten AS HH-Stillhorn
- 9) Knotenpunkt Otto-Brenner-Straße / Kornweide



Abbildung 9: Übersicht der Knotenpunkte 6-9

Die Methodik zur Berechnung der Spitzenstundenbelastungen entspricht der in Kapitel 5.1.4 beschriebenen. In Tabelle 12 sind die maßgebenden Spitzenstundenbereiche für die einzelnen Knotenpunkte zusammengestellt.

Knotenpunkt – Nr.	Morgenspitze	Abendspitze
6	6:00 – 7:00 Uhr	16:30 – 17:30 Uhr
7, 8 und 9	7:15 – 8:15 Uhr	16:30 – 17:30 Uhr

Tabelle 12: Zeitbereiche für Morgen- und Abendspitze, Planfall 6

Die resultierenden Knotenstrompläne finden sich in Anlage 14.

5.7 Vergleichsfall BVWP 2030 (Sensitivitätsanalyse)

5.7.1 Netzkonzeption

Auf Grundlage von Planfall 1 wird der Vergleichsfall BVWP 2030 untersucht, welcher sämtliche Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs aus BVWP 2030 enthält. Neben den in Planfall 1 enthaltenen Maßnahmen handelt es sich hierbei um folgende Vorhaben:

- ▶ Sechsstreifiger Ausbau der A23 zwischen der AS Tornesch und der AS HH-Eidelstedt
- ▶ Achtstreifiger Ausbau der A1 zwischen AS HH-Stillhorn und AD HH-Südost
- ▶ Vierstreifiger Neubau der A21 zwischen AK Bargtheide (A1) und AK Schwarzenbek (A24)

Bezüglich des achtstreifigen Ausbaus der A1 ist anzumerken, dass in Planfall 1 zwischen dem AD/AS HH-Stillhorn und dem AK HH-Süd bereits ein achtstreifiger Querschnitt berücksichtigt ist. Im Vergleichsfall BVWP 2030 kommt also lediglich noch der achtstreifige Ausbau zwischen dem AK HH-Süd und dem AD HH-Südost dazu.

5.7.2 Ergebnisse

Die Belastungen des Vergleichsfall BVWP 2030 werden im Folgenden denjenigen des Planfalles 1 gegenübergestellt, um direkt die Auswirkungen der zusätzlich berücksichtigten Maßnahmen auf die einzelnen Streckenabschnitte, insbesondere auf der A26, beurteilen zu können. Die Ergebnisse sind in Tabelle 13 zusammengestellt. Die Belastungsdifferenzen zwischen den beiden Planfällen liegen auf allen Streckenabschnitten der A26 in einem vernachlässigbar geringen Bereich mit Unterschieden zwischen +/- 1%. Lediglich auf der A1 zwischen dem AK HH-Süd und dem AD HH-Südost ist aufgrund des achtstreifigen Ausbaus eine deutliche Belastungszunahme um 16% festzustellen. Diese Belastungszunahme setzt sich aber nicht auf die A1 zwischen dem AD/AS HH-Stillhorn und dem AK HH-Süd sowie auf die A26 Ost fort. Auf der B73 und auf der Haupthafenroute sind im Vergleichsfall BVWP tendenziell eher Belastungsabnahmen insbesondere im Schwerverkehr erkennbar.

Querschnitt	Kfz	SV	Kfz	SV	Kfz	SV
	Planfall 1	Planfall 1	Vergleichsfall	Vergleichsfall	Veränderung	Veränderung
	[in Kfz/24h]	[in SV/24h]	[in Kfz/24h]	[in SV/24h]	[in %]	[in %]
A26_Ost_AK_HH-Süderelbe - AS HH-Hafen-Süd	58.100	13.800	58.600	13.900	1%	1%
A26_Ost_AS_HH-Moorburg - AS HH-Hafen-Süd	49.300	13.000	49.600	13.100	1%	1%
A26_Ost_AS_HH-Hohe_Schaar - Abzweig_Harburg	43.400	11.700	43.800	11.900	1%	2%
A26_Ost_Abzweig_Harburg/AS_HH-Wilhelmsburg-Süd - AD/AS_HH-Stillhorn	39.900	10.600	39.500	10.700	1%	1%
A26_AS_Neu-Wulmstorf - AK_HH-Süderelbe	57.600	7.600	56.900	7.600	-1%	0%
A7_AS_HH-Heimfeld - AS_HH-Moorburg	117.100	24.600	116.800	24.700	0%	0%
A7_AS_HH-Moorburg - AK_HH-Süderelbe	126.100	25.900	125.600	25.900	0%	0%
A7_AK_HH-Süderelbe - AS_HH-Waltershof	141.100	30.900	141.200	31.000	0%	0%
A7_Elbtunnel	140.200	26.600	140.200	26.600	0%	0%
A1_AS_HH-Harburg - AD/AS_HH-Stillhorn	121.900	19.700	123.400	20.000	1%	2%
A1_AD/AS_HH-Stillhorn - AK_HH-Süd	151.200	29.200	153.500	29.600	2%	1%
A1_AK_HH-Süd - AD_HH-Südost	133.400	33.400	155.200	35.200	16%	5%
B75_Europabrücke	69.500	5.500	69.700	5.300	0%	-4%
B75_Abzweig_Harburg/AS_HH-Wilhelmsburg-Süd - AS_HH-Rotenhäuser_Straße	58.700	3.700	58.300	3.400	-1%	-8%
B75_AS_HH-Rotenhäuser_Straße - AS_HH-Georgswerder	67.000	5.600	66.500	5.300	-1%	-5%
B75_Elbtunnel	145.200	12.500	142.800	11.500	-2%	-8%
B73_östlich_Neu-Wulmstorf	24.400	1.000	24.300	1.000	0%	0%
B73_östlich_AS_HH-Heimfeld	28.900	1.200	28.700	1.200	-1%	0%
B73_westlich_Seehafenbrücke	25.600	900	25.600	900	0%	0%
Haupthafenroute_Köhlbrandbrücke	34.000	16.000	33.900	15.900	0%	-1%
Haupthafenroute_Veddeler_Damm	22.800	4.700	22.600	4.500	-1%	-4%
Haupthafenroute_Freihafenbrücke	36.700	4.800	35.800	4.400	-2%	-8%
Fürstenmoordamm_westlich_Moorburger_Bogen	6.900	500	7.000	500	1%	0%
Moorburger_Bogen_östlich_Fürstenmoordamm	15.700	3.100	15.900	3.100	1%	0%
Moorburger_Bogen_südlich_Fürstenmoordamm	8.000	1.300	8.100	1.300	1%	0%
Moorburger_Hauptdeich_nördlich_Fürstenmoordamm	16.400	4.100	16.600	4.100	1%	0%
Kattwykbrücke	4.700	500	4.700	500	0%	0%
Kattwykdamm_westlich_Hohe-Schaar-Straße	7.700	2.300	7.700	2.300	0%	0%
Hohe-Schaar-Straße_südlich_Kattwykdamm	10.300	2.200	10.200	2.200	-1%	0%
Hohe-Schaar-Straße_nördlich_Kattwykdamm	15.300	7.100	15.300	7.100	0%	0%
Neuhöfer_Straße_östlich_Neuhöfer_Damm	14.200	6.200	14.100	6.300	-1%	2%
Neuhöfer_Damm_nördlich_Neuhöfer_Straße	18.300	9.500	18.200	9.500	-1%	0%
Kornweide_westlich_AD/AS_HH-Stillhorn	15.600	2.900	15.800	3.100	1%	7%
Georg-Wilhelm-Straße_nördlich_Mengestraße	11.900	800	11.700	800	-2%	0%
Harburger_Chausee_östlich_Schlenzigstraße	18.100	7.900	18.300	8.000	1%	1%
Neuländer_Straße_östlich_Großmoorbogen	21.600	1.400	22.300	1.800	3%	29%

Tabelle 13: Belastungsübersicht Vergleichsfall BVWP 2030

Somit kann als Fazit geschlossen werden kann, dass die zusätzlichen Maßnahmen aus dem vordringlichen Bedarf des BVWP 2030 keinen Einfluss auf das Belastungsbild der Untersuchungsstrecke A26 haben. Somit kann der bislang betrachtete Planfall 1 auch weiterhin als Vorzugsplanfall für die weiterführenden Untersuchungen verwendet werden.

In den Anlagen 15-1 und 15-2 sind die Belastungsübersichten für den Vergleichsfall BVWP 2030 ersichtlich.

6 Zusammenfassung

Vorliegendes Verkehrsgutachten beinhaltet die modellseitige Berechnung der Verkehrsbelastungen im Zuge des geplanten Neubaus der A26 Ost zwischen dem Anschluss an die A7 am geplanten AK HH-Süderelbe und dem Anschluss an die A1 am AD/AS HH-Stillhorn. Die Planung der A26 Ost ist darüber hinaus im Gesamtkontext mit der Planung der A26 aus dem Raum Stade zu sehen, deren Bauabschnitt auf Hamburger Gebiet zwischen der AS Neu-Wulmstorf und dem AK HH-Süderelbe als A26 West bezeichnet wird.

Als Modellgrundlage dient das im Rahmen zahlreicher früherer Projekte (u.a. Ausbau A7, Verlegung Wilhelmsburger Reichsstraße, Neubau A26 West und Ost) aufgebaute und weiterentwickelte regionale Verkehrsmodell für den Großraum Hamburg mit dem Prognosehorizont 2025. Im Rahmen dieses Gutachtens wurde in einem ersten Schritt der Analysezustand auf das Jahr 2013 fortgeschrieben. Darauf aufbauend wurde unter Berücksichtigung der im Rahmen der aktuellen Bundesverkehrswegeplanung aufgestellten Bundesverflechtungsprognose 2030 sowie zahlreicher weiterer detaillierter Prognosegrundlagen die Verkehrsprognose für das Jahr 2030 berechnet.

Für diese Verkehrsprognose wurde im nächsten Schritt der Prognosenullfall ohne die A26 West und Ost berechnet. Die A26 aus dem Raum Stade endet somit auf niedersächsischer Seite an der AS Neu-Wulmstorf. Ansonsten sind im Prognosenullfall sämtliche in den Untersuchungen berücksichtigten straßenseitigen Infrastrukturmaßnahmen enthalten. Im Bundesfernstraßennetz sind dies u.a. folgende für die Untersuchungsmaßnahme relevante Maßnahmen:

- Vierstreifiger Neubau der A26 zwischen dem Raum Stade und der AS Neu-Wulmstorf
- Achtstreifige Erweiterung der A7 Hochstraße Elbmarsch (K20)
- Achtstreifige Erweiterung der A7 zwischen AS HH-Othmarschen und dem AD HH-Nordwest
- Sechsstreifige Erweiterung der A7 zwischen dem AD HH-Nordwest und der Landesgrenze HH/Schleswig-Holstein
- Sechsstreifige Erweiterung der A7 zwischen der Landesgrenze HH/Schleswig-Holstein und dem AD Bordesholm
- Vierstreifiger Neubau der A20 zwischen Drochtersen/Stade und der A21 (Bad Segeberg)
- Vierstreifiger Neubau der A20 zwischen dem Raum Oldenburg und der A26 bei Stade (Küstenautobahn)

Die Ergebnisse der Modellrechnungen zum Prognosenullfall zeigen eine deutliche Verkehrszunahme im gesamten Süderelberaum. Dies liegt zum einen an der allgemeinen prognostizierten Verkehrszunahme im Untersuchungsraum (z.B.

aufgrund der erwarteten Hafententwicklung), zum anderen führt die Netzkonzeption im Prognosenullfall zu einer Bündelung der Verkehre aus Richtung Niedersachsen auf der A26 bis zur AS Neu-Wulmstorf. Am Autobahnende verteilen sich dann die Verkehre auf das untergeordnete Netz (insbesondere B73). Dies führt zu sehr starken Belastungszunahmen und Kapazitätsüberschreitungen auf den betroffenen Streckenzügen. Durch die Sperrung der Fahrtbeziehung der Ein-/Ausfahrt der AS Neu-Wulmstorf von/nach Norden in Richtung Neuenfelde/Airbus verlässt ein Großteil dieser Verkehre die Autobahn bereits an der AS Buxtehude, um dann über die Rübker Straße zum Nincoper Deich zu gelangen. Diese Verlagerungswirkungen auf das untergeordnete Netz verdeutlichen das dringende Erfordernis einer Fortführung der A26 über die AS Neu-Wulmstorf hinaus, um die Verknüpfung mit dem bestehenden Autobahnnetz (A7 und A1) herzustellen.

Im Zuge der weiteren Planfallberechnungen werden neben dem Prognosenullfall folgende Untersuchungsfälle betrachtet:

- Planfall 1: endgültiger Ausbau der A26 Ost vom AK HH-Süderelbe bis zum AD/AS HH-Stillhorn einschließlich A 26 West AS Neu-Wulmstorf – AK HH-Süderelbe
- Planfall 2: nur Realisierung der A26 West Neu-Wulmstorf – AD HH-Süderelbe, keine A26 Ost
- Planfall 3: Zwischenzeitlicher Ausbau der A26 Ost, VKE 7051 vom AK HH-Süderelbe bis einschließlich AS HH-Hafen-Süd einschließlich A 26 West AS Neu-Wulmstorf – AK HH-Süderelbe
- Planfall 4: Zwischenzeitlicher Ausbau der A26 Ost, VKE 7051, 7052 vom AK HH-Süderelbe bis einschließlich AS HH-Hohe Schaar einschließlich A 26 West AS Neu-Wulmstorf – AK HH-Süderelbe
- Planfall 5: Zwischenzeitlicher Ausbau der A26 Ost VKE 7051, 7052, 7053 (westlicher Teil) vom AK HH-Süderelbe bis einschließlich Abzweig Harburg einschließlich A 26 West AS Neu-Wulmstorf – AK HH-Süderelbe
- Planfall 6: endgültiger Ausbau der A26 Ost vom AK HH-Süderelbe bis zum AD HH-Stillhorn einschließlich A 26 West AS Neu-Wulmstorf – AK HH-Süderelbe, Verlegung der AS HH-Stillhorn nach Westen an Otto-Brenner-Straße

Die Untersuchungen der Planfälle 1-5 zeigen, dass die A26 Ost erst im endgültigen Ausbau vom AK HH-Süderelbe an der A7 bis zum AD/AS HH-Stillhorn an der A1 eine wichtige Bedeutung für die überregionalen Verkehre erhält. Knapp die Hälfte des Verkehrsaufkommens auf der A26 Ost entfällt dann auf Verkehre, welche den kompletten Abschnitt zwischen der A7 im Westen und der A1 im Osten befahren. In Planfall 1 tritt die Maximalbelastung auf dem westlichen Abschnitt zwischen dem AK HH-Süderelbe und der AS HH-Hafen-Süd mit 58.100 Kfz/24h auf. Die Belastung nimmt dann abschnittsweise in Richtung Osten ab und liegt zwischen dem Abzweig Harburg und dem AD/AS HH-Stillhorn noch bei 39.000 Kfz/24h. Der

Schwerverkehrsanteil liegt auf allen Abschnitten zwischen 24% und 27%, was die hohe Bedeutung der A26 Ost für den Schwerverkehr infolge des Hafens verdeutlicht. Demgegenüber wird in Planfall 1 die parallel zur A26 verlaufende B73 bezogen auf den Kfz/24h um ca. 40% entlastet. Die Entlastung im Schwerverkehr beträgt sogar über 70%.

Die Betrachtung möglicher zwischenzeitlicher Ausbauabschnitte zeigt, dass in diesen Fällen die A26 Ost überwiegend als leistungsfähige Erschließungsachse für das Hafengebiet dient. Quell-/Zielverkehre des südlichen Hafengebiets werden von den vorhandenen Ost-West Achsen (Fürstenmoordamm / Moorburger Elbdeich, Kattwykdamm, B73) auf die A26 Ost verlagert und dort gebündelt. Als Folge hiervon weisen die an das jeweilige Autobahnende (bei AS HH-Hafen-Süd bzw. AS HH-Hohe Schaar) anschließenden Streckenabschnitte in der Regel Mehrbelastungen im Vergleich zum Prognosenullfall auf. Es handelt sich hierbei aber fast ausschließlich um Quell-/Zielverkehre des Hafens und nur in geringem Umfang um Durchgangsverkehre ohne Hafenbezug. Trotzdem sind im Bereich der Anschlussknoten an das untergeordnete Straßennetz detaillierte Untersuchungen zu den Leistungsfähigkeiten zu empfehlen, da im Vergleich zum heutigen Analysezustand auch wegen der prognostizierten Hafenenwicklung mit einer deutlichen Erhöhung des Verkehrsaufkommens auf den direkten Zulaufstrecken zur AS HH-Hafen-Süd bzw. AS HH-Hohe Schaar gerechnet werden muss.

In Planfall 5 mit zwischenzeitlichem Ausbau bis zum Abzweig Harburg lässt sich eine zunehmende Bedeutung für überregionale Verkehre erkennen. Ungefähr 7.400 Kfz/24h nutzen ausgehend von AK HH-Süderelbe die A26 Ost, um entweder über den Abzweig Harburg über die B75 Europabrücke und die Neuländer Straße oder über die AS HH-Hohe Schaar und die Hohe-Schaar-Straße und die Kornweide auf die A1 aufzufahren. Außerdem wird mit Realisierung des Abzweigs Harburg die B73 deutlich entlastet, da für Quell-/Zielverkehre Harburg eine direkte Verbindung über die A26 Ost und die Europabrücke besteht. Diese beschriebenen Verkehre führen damit nicht zu einer zusätzlichen Belastung des Hafennetzes.

Die Untersuchung von Planfall 2 mit ausschließlicher Realisierung der A26 West ohne A26 Ost zeigt, dass die A26 West zwar bereits die volle Entlastungswirkung für das untergeordnete Netz im Süderelberaum westlich der A7 bewirkt. Östlich davon werden allerdings die Verkehrsströme verstärkt auf den ohnehin schon stark ausgelasteten Hauptachsen B73 und Haupthafenroute gebündelt, was auf diesen Achsen zu weiteren deutlichen Verkehrszunahmen führt. Diese verkehrlichen Effekte unterstreichen die Wichtigkeit der Durchbindung der A26 Ost bis zur A1, um im untergeordneten Straßennetz eine maximale Entlastungswirkung für den gesamten Süderelberaum zu erreichen.

Die Berechnungen des Planfalls 6 mit verlegter AS HH-Stillhorn zeigen, dass durch diese Maßnahme ausschließlich verkehrliche Wirkungen im direkten Umfeld an der Kornweide und der Otto-Brenner-Straße entstehen. Nennenswerte großräumige Verlagerungswirkungen sind nicht festzustellen. Bei diesem Planfall ist eine

Belastungszunahme auf der ohnehin schon stark belasteten Otto-Brenner-Straße kritisch zu sehen. Zudem sind wegen der geringen Knotenpunktabstände zwischen der Anschlussstelle und dem Autobahndreieck Stillhorn durchgehende Verflechtungstreifen zu empfehlen. Andererseits bringt die Herauslösung der AS HH-Stillhorn aus dem Autobahndreieck eine Vereinfachung der Verkehrsführung in diesem Knotenpunkt mit sich.

Da das Ende der Projektbearbeitung zeitlich nahezu auf die Veröffentlichung des Entwurfs des BVWP 2030 fiel, wurde in einer Sensitivitätsbetrachtung nochmals eine zusätzliche Vergleichsrechnung für einen Planfall mit Berücksichtigung sämtlicher Maßnahmen des BVWP 2030 durchgeführt, um die Wirkungen der in den bisherigen Untersuchungen noch nicht berücksichtigten Maßnahmen auf die A26 bestimmen zu können. Hierbei handelt es sich um folgende drei Maßnahmen, die im Vordringlichen Bedarf des BVWP 2030 enthalten sind, nicht aber in den Prognoseberechnungen des vorliegenden Verkehrsgutachtens:

- Sechsstreifiger Ausbau der A23 zwischen der AS Tornesch und der AS HH-Eidelstedt
- Achtstreifiger Ausbau der A1 zwischen AS HH-Stillhorn und AD HH-Südost
- Vierstreifiger Neubau der A21 zwischen AK Bargteheide (A1) und AK Schwarzenbek (A24)

Die Belastungsdifferenzen liegen bezogen auf die A26 mit +/- 1% in einem vernachlässigbar geringen Bereich. Somit kann festgehalten werden, dass die zusätzlichen Maßnahmen aus dem vordringlichen Bedarf des BVWP 2030 keinen Einfluss auf das Belastungsbild der Untersuchungsstrecken A26 und A7 hat. Der bislang betrachtete Planfall 1 kann auch weiterhin als Vorzugsplanfall für die weiterführenden Untersuchungen verwendet werden.

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse des Verkehrsgutachtens deutlich die wichtige Bedeutung der A26 West und A26 Ost zwischen der AS Neu-Wulmstorf und dem Anschluss an die A1 auf. Die Maßnahme führt zu einer Bündelung der Verkehrsströme aus Richtung Niedersachsen in Richtung Hamburg, für die im Prognosezustand 2030 ein sehr starkes Wachstum erwartet wird. Folge dieser Bündelung ist eine deutliche Entlastung des untergeordneten Netzes im gesamten Süderelberaum. Die Belastungen liegen hier zum Teil deutlich unter dem heutigen Belastungsniveau (z.B. auf B73). Weiterer Untersuchungsbedarf wird am Anschluss der A26 Ost an die A1 und im weiteren Verlauf der A1 über das AK HH-Süd bis zum AD HH-Südost gesehen. Für diesen Streckenzug wird im Zuge der Ausbauplanungen der A1 sowie des geplanten Umbaus des AK HH-Süd die Durchführung von Mikrosimulationen empfohlen, um die Verkehrsabläufe in diesem komplexen, hochbelasteten Netzabschnitt untersuchen und bewerten zu können. Als Folge hiervon können frühzeitig im Planungsprozess mögliche Schwachstellen identifiziert und entsprechende Lösungsmaßnahmen entwickelt werden.