



Eisenbahnknoten Hamburg und die Metropolregion - Aktuelle Maßnahmen für die weitere Entwicklung bei Neu- und Ausbau

DB Netz AG | Frank Limprecht | Leiter Großprojekte Nord | Kiel | 15.01.2019

Schleswig-Holsteinischer Landtag
Umdruck 19/3453

Aktuelle Situation: Eine **Kapazitätssteigerung** durch Neu- und Ausbauprojekte ist weiterhin **zwingend erforderlich**

Überlastete Schienenwege und Engpässe in 2030¹



Kernprojekte zur direkten oder indirekten Engpassauflösung

- Direkte Engpassauflösung
- Indirekte Engpassauflösung (alternativer Laufweg)



Schematische Darstellung



In Großknoten:

- Schwerpunkte:
Frankfurt am Main, Mannheim / Heidelberg, Köln, Hamburg und München

Auf Korridoren und für neue Angebotskonzepte:

- 740 m-Netz
- Untersuchungsraum Hamburg/Bremen - Hannover
- Ostkorridor
- Maßnahmen östlich München
- Untersuchungsraum Hanau - Fulda/Würzburg
- Rhein-Ruhr-Express (RRX)
- Schienenanbindung Fehmarnbeltquerung
- Westkorridor (ABS Hagen - Siegen - Hanau, NBS Frankfurt - Mannheim, NBS/ABS Mannheim - Karlsruhe, ABS/NBS Karlsruhe - Basel)

Ansatz aus Netzkonzeption 2030

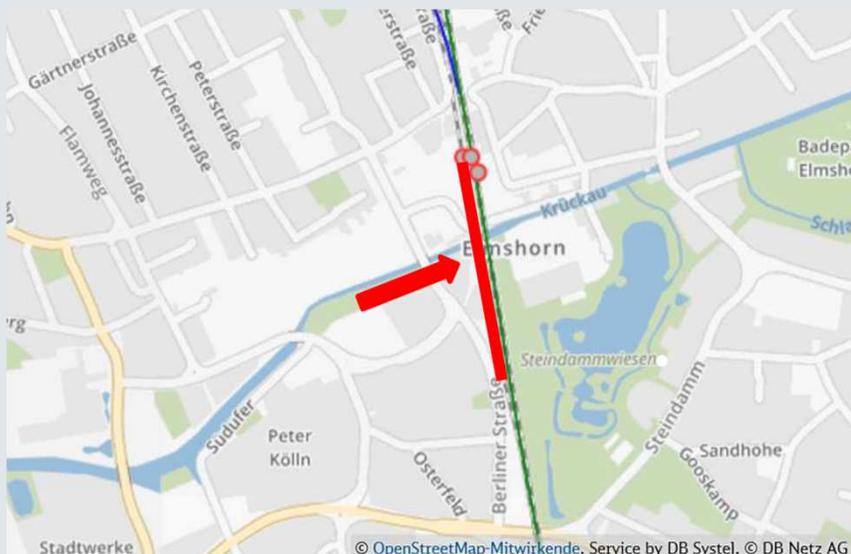
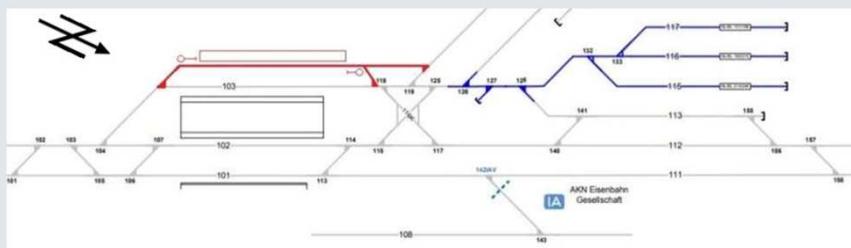
¹ Basis: SNB 2018 und Prognose Netzkonzeption



- 1 Der **Neubau eines Bahnsteiggleises in Elmshorn** ermöglicht eine Kapazitätserhöhung sowie eine bessere Wendemöglichkeit. **Beauftragung 2019!**
- 2 Eine neue **S4 West** verbindet S- und Fernbahn nördlich Altona zur Verlagerung von RB-Leistungen und Entlastung der Verbindungsbahn und Hamburg Hbf.
- 3 Die **S4 Ost bis Bad Oldesloe** ist im Planfall bestätigt. Die Finanzierungsbeitragung aus Bedarfsplanmitteln wird durch das BMVI sichergestellt.
- 4 Zur Entlastung der Verbindungsbahn ist eine **Abstellanlage mit 3 Abstellgleisen in Wandsbek** (Verkehre v/n Lübeck) vorgesehen. **Beauftragung 2019!**
- 5 Die Kapazitätserhöhung Hamburg Hbf wird durch ein **zusätzliches Bahnsteiggleis 9** realisiert. **Beauftragung 2019!**
- 6 Zur Kapazitätserhöhung (v/n Berlin) wird die **Eingleisigkeit Anckermannsplatz – Rothenburgsort** verkürzt.
- 7 Das **Kreuzungsbauwerk HH-Wilhelmsburg** wurde bestätigt und dient der kreuzungsfreien Führung des GV in die Häfen.
- 8 Die **Verbindungskurve Harburg** beschleunigt in Verbindung mit der **Elektrifizierung Cuxhaven – Stade** den Cuxhaven-RE und löst den Konflikt am Untereibekreuz (GV zu den Häfen) auf. **Beauftragung 2019!**
- 9 Das **Überwerfungsbauwerk Meckelfeld** wurde bestätigt.

Aktueller Planungsstand: Ideenphase ○, Lph 1/2 ◐, Lph 3/4 ◑, im Bau ◒, in Betrieb ●

Neue Maßnahmen der Knotenstudie: Neubau eines **Bahnsteiggleises** in Elmshorn



Bahnsteiggleis Elmshorn

Verkehrliches Ziel

- Erhöhung der Kapazität im Bahnhof Elmshorn

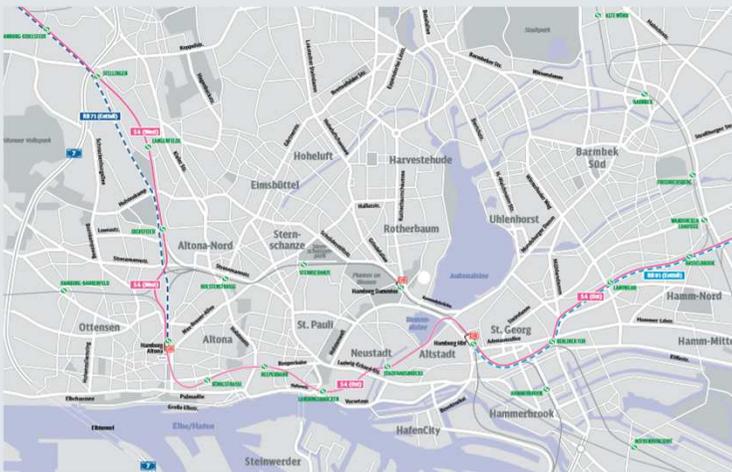
Gegenstand der Maßnahme

- Zusätzliches Bahnsteiggleis für flügelnden und wendenden NV westlich der Bestandsanlagen
- 2 Konzeptvarianten bereits erarbeitet

Projektkennwerte

- Gesamtkosten: ca. 40 Mio. EUR
- Aktueller Stand: Start Lph 1 in 2020
- Inbetriebnahme: 2029

Die S4 (West) entlastet den Hamburger Hbf durch die Verkehrsverlagerung auf die S-Bahn Infrastruktur



S4 West

Verkehrliches Ziel

- Verlagerung von Regionalverkehr aus Elmshorn auf die S-Bahn Infrastruktur und Taktverdichtungen (S 4)
- Entlastung der Verbindungsbahn und des Hauptbahnhofs

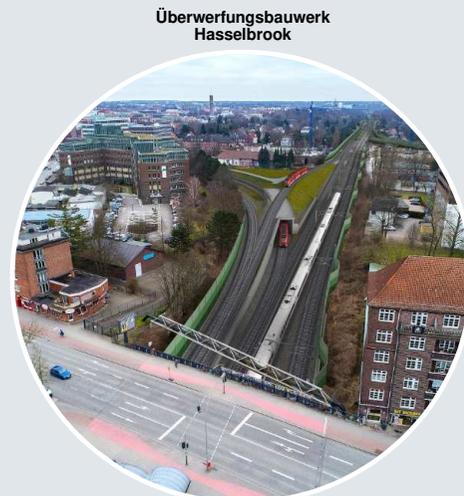
Gegenstand der Maßnahme

- Überwerfungsbauwerk nördlich Hamburg-Altona zur höhenfreien Verknüpfung der S-Bahn mit der Fernbahn

Projektkennwerte

- noch nicht bewertet (Information durch BMVI auf PRINS stehen noch aus)

Die S4 (Ost) Hamburg – Bad Oldesloe ist ein bedeutsames Schienenprojekt für den Hamburger Nahverkehr



Verkehrsstation Claudiusstraße



- Neubau einer S-Bahn-Linie zwischen Hamburg-Hasselbrook und Bad Oldesloe
- Steigerung der Verlässlichkeit durch Entflechtung des Nah- und Güterverkehrs
- Steigende Zahl der Pendler zwischen Hamburg und dem nordöstlichen Umland



- Bis zu 250.000 Menschen profitieren von der S 4 Ost
- Erhöhung auf einen 10 Minuten Takt zwischen Hamburg-Altona und Ahrensburg
- In der Region werden fünf neue S-Bahn-Stationen errichtet
- Verbessertes Lärmschutz für die Anwohner



- Bisheriges Engagement und finanzielle Unterstützung der Länder FHH/SH mit 100 Mio. EUR sind einzigartig
- Finale Finanzierungsvereinbarung für Erreichung der Projektziele dringend erforderlich (Spatenstich in 2020 und Inbetriebnahme (2027-2028)).

Bild: VEKTORVISION GbR

Weitere Maßnahmen der Knotenstudie: Gleis 9 Hauptbahnhof, Abstellanlage Wandsbek



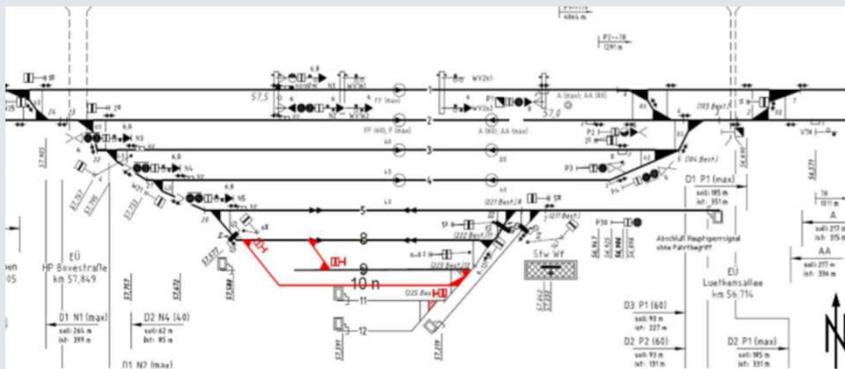
Gleis 9 Hauptbahnhof sowie Abstellanlage Wandsbek

Verkehrliches Ziel

- Kapazitätserhöhung im Hamburger Hauptbahnhof durch zusätzliches Bahnsteiggleis 9
- Entfall Rangierfahrten im Hauptbahnhof

Gegenstand der Maßnahme

- Neubau eines Bahnsteigs an heutigem Durchfahrtsgleis 9 bei Entfall des Durchfahrtsgleises 10
- Neubau einer Wendeanlage in Wandsbek



Projektkennwerte

- Gesamtkosten: ca. 70 Mio. €
- Aktueller Stand: Start Lph 1 in 2020
- Inbetriebnahme: 2032, Baubeginn nach Fertigstellung S4 Ost ab 2028 möglich

Eingleisigkeit Anckelmannsplatz-Rothenburgsort



Eingleisigkeit Anckelmannsplatz-Rothenburgsort

Verkehrliches Ziel

- Kapazitätssteigerung NV/ GV zwischen Hamburg und Büchen

Gegenstand der Maßnahme

- Neubau von rund 1,13 km eingleisiger Strecke parallel zum Bestandsgleis

Projektkennwerte

- Gesamtkosten: ca. 21 Mio. € (Knotenbewertung)
- Aktueller Stand: Bestandteil Knotenstudie (Idee)
- Inbetriebnahme: offen

Das **Kreuzungsbauwerk Wilhelmsburg** sorgt für eine bessere GV-Anbindung der Häfen und bessere Durchlässigkeit im Personenverkehr



Verkehrliches Ziel

- Auflösung der Kreuzungskonflikte des Güterverkehrs mit der hoch ausgelasteten Personenverkehrsstrecke 2200 (Hamburg Hbf – Hamburg-Harburg)

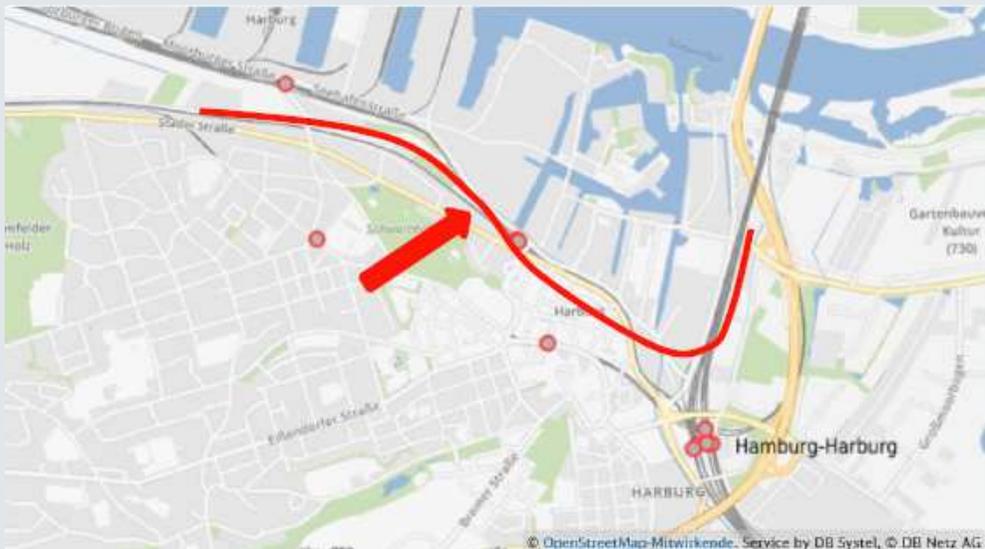
Gegenstand der Maßnahme

- Neubau eines zweigleisigen Kreuzungsbauwerks zur Verbindung der beiden GV-Strecken 1255 (Hafen Hamburg - Maschen) und 1280 (Güterumgehungsbahn Schleswig-Holstein - Maschen) im Bereich Wilhelmsburg

Projektkennwerte

- Gesamtkosten: ca. 120 Mio. EUR (Knotenbewertung alt)
- Aktueller Stand: VAst abgeschlossen, BAst in Erarbeitung
- Inbetriebnahme: 2029

Neue Maßnahmen der Knotenstudie: Neubau Verbindungskurve Harburg



Verkehrliches Ziel

- Beschleunigung RE Cuxhaven – Hamburg durch Vermeidung Richtungswechsel in Harburg, Halt Harburg bleibt erhalten
- Engpassauflösung Unterelbekreuz (Bereich Nordkopf Harburg) durch Trennung der Verkehrsströme NV / GV

Gegenstand der Maßnahme

- Maßnahme steht in Abhängigkeit zur Elektrifizierung Cuxhaven – Stade zur Realisierung des „Cuxhaven-Express“ in E-Traktion.
- Neubau einer unterirdischen Verbindungskurve für den SPNV mit Anbindung an den Bf Hamburg-Harburg

Projektkennwerte

- | | |
|--------------------|---------------------|
| ▪ Gesamtkosten: | ca. 300 Mio. € |
| ▪ Aktueller Stand: | Start Lph 1 in 2020 |
| ▪ Inbetriebnahme: | 2031 |

Das Kreuzungsbauwerk Meckelfeld sorgt für eine Entflechtung des GV nördlich von Maschen



Verkehrliches Ziel

- konfliktfreie Ein-/Ausfahrt bzw. Umfahrung des Rbf Maschen auf den Strecken 1255 (Hafen Hamburg - Maschen) und 1280 (Güterumgehungsbahn Schleswig-Holstein - Maschen)

Gegenstand der Maßnahme

- Neubau eines Kreuzungsbauwerkes
- Abschnittsweise mehrgleisiger Ausbau
- Herstellung Lärmschutz

Projektkennwerte:

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| ▪ Gesamtkosten: | ca. 145 Mio. EUR |
| ▪ Aktueller Stand: | Planfeststellungsverfahren |
| ▪ Inbetriebnahme: | 2026 |

Ältere Maßnahmen der Knotenstudie:
Das **Zweite östliche Umfahrgleis Maschen** dient zur
Kapazitätserhöhung im Güterverkehr im Bereich des Rbf Maschen



Geplante Maßnahmen:

- Neubau eines zusätzlichen Umfahrgleises inkl. Weichenverbindungen
- Bau von mehr als 3 km Schallschutzwänden

Projektkennwerte:

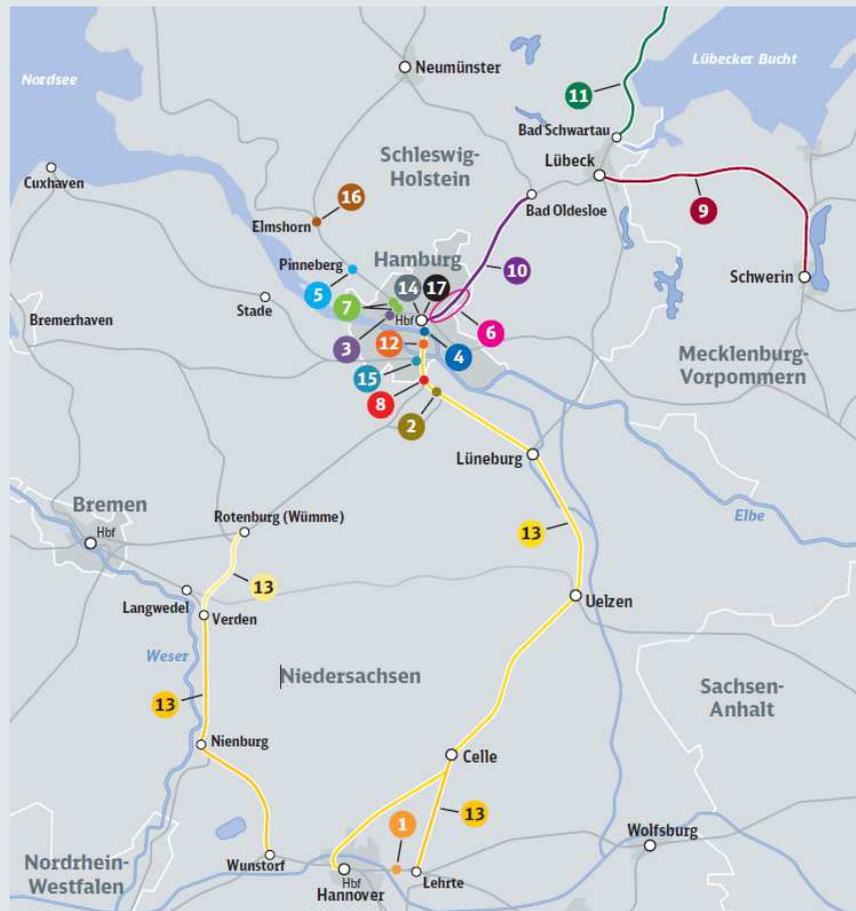
- GWU ca. 55 Mio. EUR
- Projektstatus: Teil-IBN 2019 (TEN-Strecke)
- Planfeststellung: 2013 / Ergänzung 2014
- Gesamtinbetriebnahme: 04/2021

Fazit: Durch die **Umsetzung der Knotenprojekte** aus dem Bedarfsplan können **Engpässe minimiert** und **Kapazitäten erhöht** werden

Die Bedarfsplanprojekte im Knoten Hamburg

-  ... lösen Engpässe auf und stellen einen reibungslosen Verkehrsablauf auch Richtung SH sicher
-  ... schaffen mehr Kapazitäten durch die Entmischung von Personen- und Güterverkehren sowie dem Regional- und Fernverkehr
-  ... erzeugen zahlreiche Synergieeffekte für die norddeutsche Region

Zahlreiche Maßnahmen für über 9 Mrd. EUR werden in und rund um den Knoten Hamburg umgesetzt



- Die Infrastrukturmaßnahmen in der „Metropolregion Nord“**
- 1 MegaHub Lehrte
 - 2 2. Östliches Umfahrgleis Maschen
 - 3 S-Bahnstation Ottensen
 - 4 S-Bahnstation Elbrücken
 - 5 Verkehrsstation Pinneberg
 - 6 Modernisierung von 10 S-Bahn-Tunnelstationen
 - 7 Bahnhof Hamburg-Altona Nord
 - 7 Autoreisezuganlage HH-Eidelstedt
 - 8 Überwerfungsbauwerk Meckelfeld
 - 9 ABS Lübeck-Schwerin
 - 10 S4 (Ost) Hamburg- Bad Oldesloe
 - 11 Schienenanbindung FBQ
 - 12 Kreuzungsbauwerk Wilhelmsburg
 - 13 HHBH: Rotenburg-Verden (Abs. 2)
 - 13 HHBH: Hamburg- Hannover (Abs. 1)
 - 13 HHBH: Blockverdichtung Verden- Nienburg- Wunstorf und Celle- Lehrte (Abs. 3)
 - 14 Hamburg Hbf (Bahnsteig Gl. 9 & Wandsbek)
 - 15 Verbindungskurve Harburg (Cuxhaven-Express)
 - 16 Neubau Bahnsteiggleis Elmshorn
 - 17 Erweiterung Bahnhofsgebäude Hamburg Hbf
 - 18 Maßnahmen aus dem Robusten Netz (Nicht in der Karte dargestellt, derzeit in Ermittlung)

Verlegung des Fern- und Regionalbahnhofs Hamburg-Altona Altona

Finanzbehörde und DB Netz im Dialog mit VCD und BI Prellbock



- Oberverwaltungsgericht verhängte Baustopp
- Innovatives Dialogformat Faktencheck holt alle an einen Tisch
- Dank der Moderation durch Senator Dr. Dressel konnte über die Vorteile der Bahnstiftungsverlegung informiert werden



- Platz für 1.900 zusätzliche Wohneinheiten
- Der neue Bahnhof bietet eine erhöhte Anzahl von Halten: 150 Züge im Regional- und Fernverkehr und 300 zusätzliche S-Bahnen
- Pendler und Reisende profitieren durch Verbesserungen von Qualität und Stabilität am neuen Bahnhof
- Die Verlegung schafft eine Grünverbindung mit attraktiven Fuß- und Radwegen bis zur Elbe
- Rund 2.000 Anwohner profitieren dauerhaft durch Lärmschutz



- Die gute Zusammenarbeit mit der FHH und dem Investor hat das Projekt auf den Weg gebracht
- Ein weiterhin gemeinsames Vorgehen wird es zum Erfolg bringen



Bild: VEKTORVISION GbR

Ein wichtiges Ausbauprojekt in Hamburg ist die Erweiterung des Hamburger Hauptbahnhofs



Bild: Station & Service AG i. SPE



- FHH und DB AG planen gemeinsam die Weiterentwicklung des Hamburger Hauptbahnhofs und seines Umfelds
- Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurden verschiedene Module und technische Machbarkeiten untersucht



- Für das Modul C (Osterweiterung – Passage/Markthalle und Ersatzgebäude für die „Keksdose“) besteht noch weiterer Abstimmungsbedarf – dieser Bereich soll in einem zukünftigen städtebaulichen Ideenwettbewerb untersucht werden
- Weitere Abhängigkeiten zu der südlich an die Bahnhofshalle anliegende städtische „Steintorbrücke“ werden technisch weiter untersucht



- Weitere Maßnahmen zur gleisseitigen Kapazitätserhöhung sind in Prüfung
- Abstimmungen mit dem Bund zum Deutschlandtakt laufen noch

Vom Y zum Alpha zur ABS/NBS Hamburg/Bremen-Hannover



Bild: Deutsche Bahn AG / Uwe Miethe



- Auf einer Gesamtlänge von rund 400 Kilometern werden bereits bestehende Eisenbahnstrecken aus- /neugebaut und ertüchtigt



- Fahrzeitverkürzung für den schnellen Personenverkehr zwischen Hamburg und Hannover von 11 Minuten
- Engpassauflösung und Kapazitätssteigerung
- Erste Inbetriebnahmen in der ersten Hälfte der 2030er Jahre



- Schwieriger Prozess in der Öffentlichkeit nach Dialogforum Schiene Nord
- Aktuell „Gläserne Werkstatt“ zur Bewertung eines ggf. dreigleisigen Ausbaus zwischen Lüneburg und Uelzen

Fazit: Mehr Verkehr auf der Schiene erfordert eine Umsetzung der Maßnahmen im Norden

In der **Region**



... werden bis 2040 mindestens 9 Mrd. EUR investiert



... befinden sich aktuell diverse Projekte in der Planung



... ergeben sich zahlreiche Synergieeffekte durch
Maßnahmen aus Niedersachsen, Schleswig-Holstein
und Mecklenburg-Vorpommern

Fazit: Die Maßnahmen sind von **langer Laufzeit** und wirken **bundeslandübergreifend**

Die Maßnahmen in der Metropolregion Nord

-  ... brauchen **Kontinuität, Verlässlichkeit**
-  ... brauchen die **Unterstützung von Schleswig-Holstein, HH, Nds., HB und MV für gemeinsame Entscheidungen**
-  ... **betreffen unterschiedlichste Stakeholder**
-  ... **erfordern eine einheitliche Kommunikation**

Fazit: Ein ganzheitliches Konzept könnte Maßnahmen in den **fünf norddeutschen Bundesländern betrachten**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Backup



Dringlichkeitseinstufung und Projektbegründung Knoten Hamburg (PRINS)



Begründung der Dringlichkeitseinstufung

hohes NKV, Engpassbeseitigung, Reisezeitverkürzung, keine hohe Umweltbetroffenheit

Projektbegründung/Notwendigkeit des Projektes

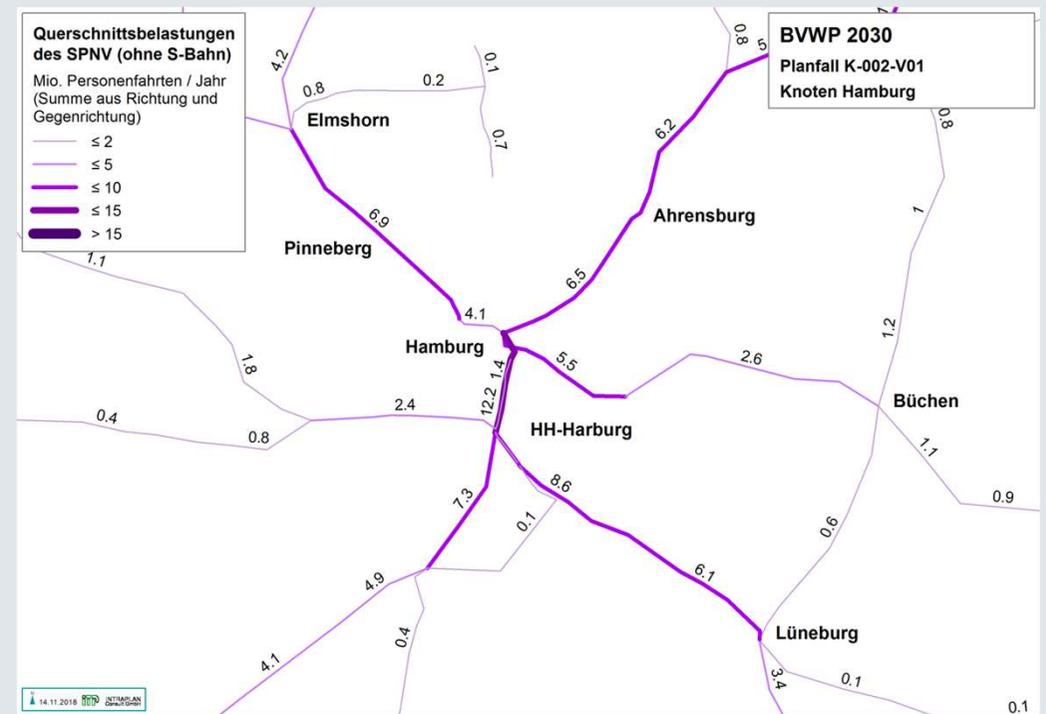
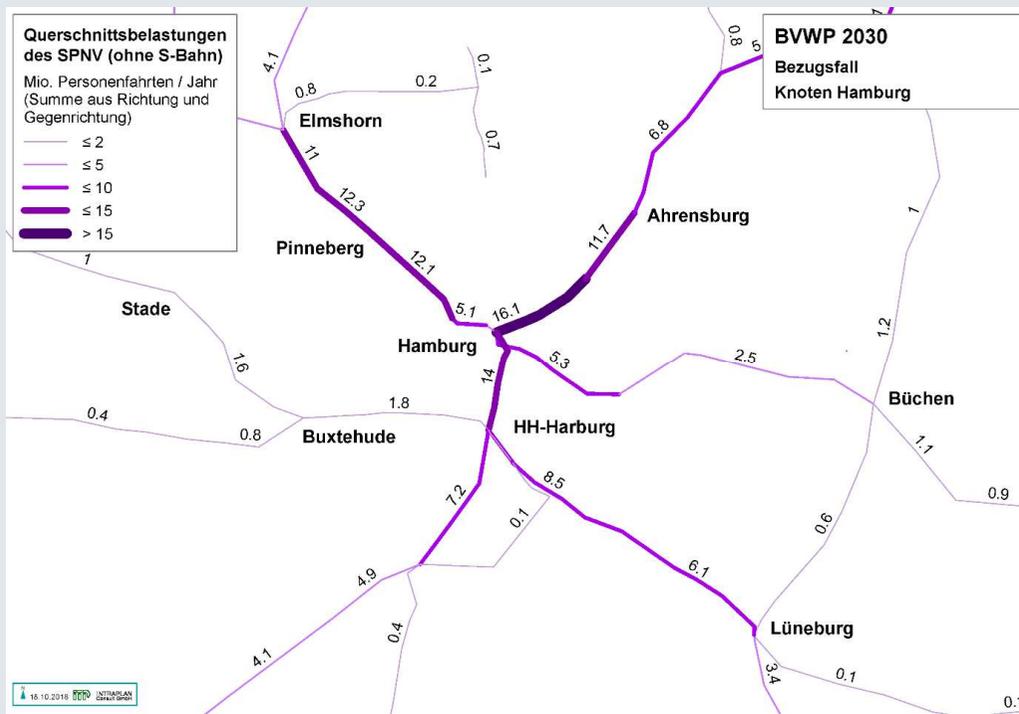
Im Großknoten Hamburg sind verschiedene Maßnahmen zur Steigerung der Kapazität und der Betriebsqualität vorgesehen. Diese sollen die Attraktivität des Schienenverkehrs erhöhen und Angebotsausweitungen ermöglichen. Zur Entlastung des Hamburger Hauptbahnhofs ist der Bau der S4 Ost mit separaten S-Bahn-Gleisen zwischen Hamburg-Hasselbrook und Ahrensburg sowie der S4 West mit einer Überwerfung von der S-Bahn auf die Fernbahn nördlich des Bahnhofs Hamburg-Altona Nord und einem zusätzlichen Bahnsteiggleis in Elmshorn vorgesehen. Dies ermöglicht eine Verlagerung von Regionalverkehrsleistungen auf die S-Bahn. Des Weiteren erhöhen eine zusätzliche Bahnsteigkante an Gleis 9 in Hamburg Hbf, eine neue Abstellanlage in Hamburg-Wandsbek sowie die Verkürzung des eingleisigen Abschnitts Hamburg-Anckelmannsplatz - Hamburg-Rothenburgsort die Stabilität des Verkehrs im Hauptbahnhof. Zum Abbau von Kreuzungskonflikten sind für den Güterverkehr Überwerfungsbauwerke in Hamburg-Wilhelmsburg und Meckelfeld geplant. Durch den Bau einer unterirdischen Verbindungskurve mit neuem Bahnsteig und Personenüberführung zum Bahnhof Hamburg Harburg kann die Nahverkehrsrelation Hamburg Hbf - Stade künftig ohne zeitaufwändigen Fahrtrichtungswechsel durchgeführt werden. Gleichzeitig reduzieren sich auch hier Gleisbelegungskonflikte zwischen Personen- und Güterverkehr.

Grundlegende Daten zum **Knoten Hamburg** auf einen Blick



Projektnummer	K-002-V01	
Maßnahmetitel	Knoten Hamburg	
Teilmaßnahmen	Ausbau Knoten Hamburg	
Maßnahmenbeschreibung	S 4 Ost (Mitfall 4 - EBWU), Zusätzliche Bahnsteigkante in Hamburg Hbf an Gleis 9 und Wegfall von Gleis 10, Neue Abstellanlage bei Hamburg-Wandsbek mit 3 Abstellgleisen, Verkürzung des eingleisigen Abschnittes Hamburg-Anckelmannsplatz – Hamburg-Rothenburgsort, Neue Verbindungskurve Hamburg Hbf – Stade in Hamburg-Harburg mit neuen Bahnsteig und Personenüberführung zum Bf Hamburg-Harburg, Neues Kreuzungsbauwerk in Hamburg-Wilhelmsburg für den SGV der Relation Rothenburgsort – Osthafen (DB-Variante), Neues Überwerfungsbauwerk in Meckelfeld für kreuzungsfreie Einfädelung/Ausfädelung der Strecken 1280 und 1255 in den Knoten Maschen (DB-Variante) Zusätzliches Bahnsteiggleis 104 in Elmshorn, Überwerfungsbauwerk nördlich von Hamburg-Altona Nord zur höhenfreien Verknüpfung der S-Bahn mit der Fernbahn	
Länge	- km	
Dringlichkeitseinstufung	Vordringlicher Bedarf - Engpassbeseitigung (VB-E)	
Kostenbestandteile (netto ohne Mehrwertsteuer)		[Mio. €]
Ausbau-/Neubaukosten (Baukosten ohne Ersatzanteile, ohne Planungskosten)		1.248,9
Erhaltungs- bzw. Ersatzkosten		441,2
Gesamte Planungskosten für Aus-/Neubau		224,8
Noch zu tätige Planungskosten für Aus-/Neubau		224,8
Gesamte Haushaltsrelevante Projektkosten BVWP (Gesamtprojektkosten, ggf. mit Ersatzanteilen, inkl. der gesamten Planungskosten)		1.914,9
Haushaltsrelevante Projektkosten BVWP (Gesamtprojektkosten, ggf. mit Ersatzanteilen, inkl. noch zu tätige Planungskosten)		1.914,9
Bewertungsrelevante Ausbau-/Neubaukosten (Aus- und Neubaukosten, inkl. noch zu tätige Planungskosten für Aus-/Neubau)		1.473,7
Bewertungsrelevante Ausbau-/Neubaukosten, Preisstand 2012¹⁾ (Aus- und Neubaukosten, inkl. noch zu tätige Planungskosten für Aus-/Neubau)		1.401,1
) Für die gesamtwirtschaftliche Bewertung wird bei allen Verkehrsträgern der Preisstand 2012 gewählt.		
Bewertungsergebnisse		Projektbewertung
Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) (Modul A)		2,9
Umweltbetroffenheit (Modul B)		-
Raumordnerische Bedeutung (Modul C)		-
Engpassbeseitigung / starke Engpassminderung		ja
Fahrzeitverkürzungen [in Minuten]		5

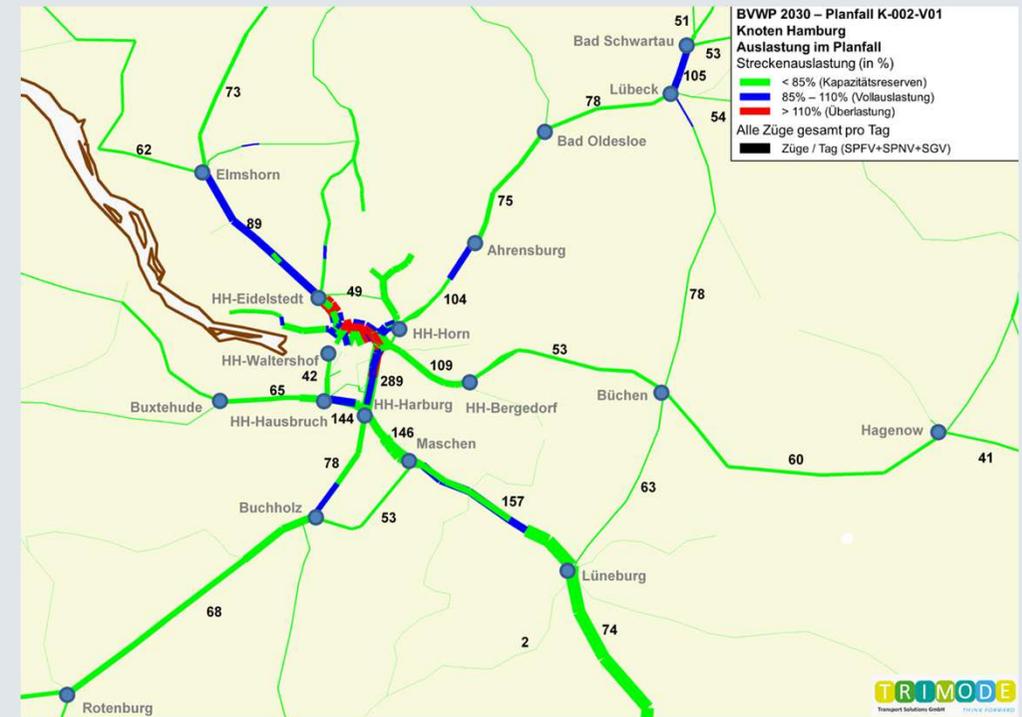
Verkehrsbelastungen des SPNV im Planfall 2030 (Reisende/Jahr)



Verkehrsbelastungen des SGV im Bezugsfall und Planfall 2030 (Züge/Tag)



Engpassbeseitigung – Durchschnittliche Streckenauslastung im Bezugs- und Planfall im Maßnahmenbereich in %



Zentrale verkehrliche/physikalische Wirkungen



Auswirkungen des Projektes auf den Personenverkehr		
Aufkommensänderungen, davon aus		
Verlagerungen vom Pkw auf den Schienenpersonenverkehr	4.068	Tsd. Personenfahrten/a
Verlagerungen vom Schienenpersonenverkehr auf den Pkw	166	Tsd. Personenfahrten/a
Verlagerungen vom Luftverkehr auf den Schienenpersonenverkehr	12	Tsd. Personenfahrten/a
induziertem Verkehr im Schienenpersonenverkehr	760	Tsd. Personenfahrten/a
Veränderung der Pkw-Betriebsleistungen (Planfall - Bezugsfall)	-95.547	Tsd. Pkw-km/a
Veränderung der Betriebsleistungen des Schienenpersonenverkehrs (Planfall - Bezugsfall)	551	Tsd. Zug-km/a
Veränderung der Zugeinsatzzeiten des Schienenpersonenverkehrs (Planfall - Bezugsfall)	15	Tsd. Zug-h/a
Veränderung der Verkehrsleistungen des Schienenpersonenverkehrs (Planfall - Bezugsfall), davon aus		
verbleibendem Verkehr im Schienenpersonenverkehr	8.794	Tsd. Personen-km/a
verlagertem Verkehr vom Pkw auf den Schienenpersonenverkehr	147.036	Tsd. Personen-km/a
verlagertem Verkehr vom SPV auf den Pkw	14.526	Tsd. Personen-km/a
verlagertem Verkehr vom Luftverkehr auf den Schienenpersonenverkehr	5.086	Tsd. Personen-km/a
induziertem Verkehr im Schienenpersonenverkehr	20.792	Tsd. Personen-km/a
Veränderung der Reisezeiten (Planfall - Bezugsfall), davon aus		
verbleibendem Verkehr im Schienenpersonenverkehr	-2.290	Tsd. Personen-h/a
verlagertem Verkehr vom Pkw auf den Schienenpersonenverkehr	848	Tsd. Personen-h/a
verlagertem Verkehr vom SPV auf den Pkw	-148	Tsd. Personen-h/a
verlagertem Verkehr vom Luftverkehr auf den Schienenpersonenverkehr	12	Tsd. Personen-h/a
induziertem Verkehr im Schienenpersonenverkehr	848	Tsd. Personen-h/a

Auswirkungen des Projektes auf den Güterverkehr		
Aufkommensänderungen, davon aus		
Verlagerungen vom Lkw auf den Schienengüterverkehr	2.028	Tsd. t/a
Verlagerungen vom Binnenschiff auf den Schienengüterverkehr	7	Tsd. t/a
Veränderung der Lkw-Betriebsleistungen (Planfall - Bezugsfall)	-120.595	Tsd. Lkw-km/a
Veränderung der Lkw-Fahrten (Planfall - Bezugsfall)	-150	Lkw-Fahrten/a
Veränderung der Betriebsleistungen des Schienengüterverkehrs (Planfall - Bezugsfall)	2.289	Tsd. Zug-km/a
Veränderung der Zugeinsatzzeiten des Schienengüterverkehrs (Planfall - Bezugsfall)	36	Tsd. Zug-h/a
Veränderung der Transportleistungen des Schienengüterverkehrs, davon aus		
Verlagerungen vom Lkw auf den Schienengüterverkehr	1.624.200	Tsd. tkm/a
Verlagerungen vom Binnenschiff auf den Schienengüterverkehr	1.717	Tsd. tkm/a
Veränderung der Transportzeiten der Ladung (Planfall - Bezugsfall), davon aus		
verbleibendem Verkehr	-1.566	Tsd. t-h/a
Verlagerungen vom Lkw auf den Schienengüterverkehr	8.517	Tsd. t-h/a
Verlagerungen vom Binnenschiff auf den Schienengüterverkehr	-201	Tsd. t-h/a
Veränderung der Abgasemissionen (Summe Personen- und Güterverkehr über alle Verkehrsmittel, Planfall - Bezugsfall)		
Stickoxid (NO _x)	-30	t/a
Kohlenmonoxid (CO)	-85	t/a
Kohlendioxid (CO ₂)	-84.077	t/a
Kohlenwasserstoff (HC)	28	t/a
Feinstaub (PM)	0	t/a
Schwefeldioxid (SO ₂)	6	t/a

Nutzen-Kosten-Analyse



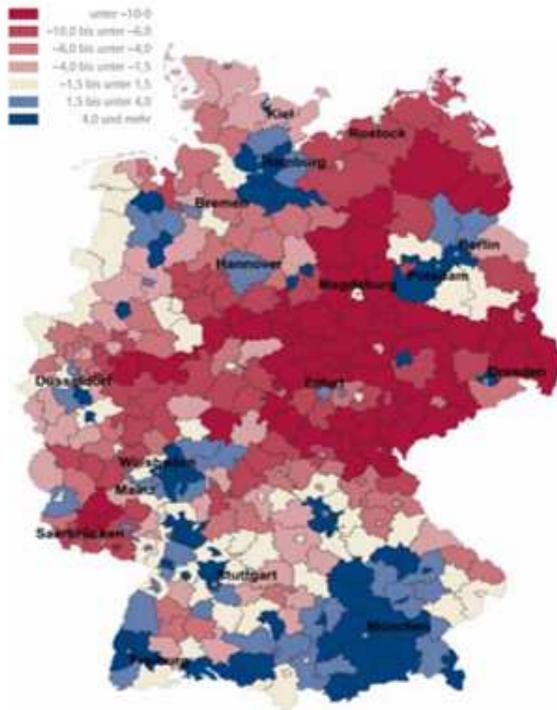
Nutzenkomponenten des Personenverkehrs		Jährliche Nutzen [T€/Jahr]	Barwert der Nutzen [Mio. Euro]
Veränderung der Betriebskosten	NB		
Pkw		22.021	492,9
Schienenpersonenverkehr		-8.938	-200,1
Luftverkehr		553	12,4
Veränderung der Abgasbelastungen	NA		
Pkw		2.006	44,9
Schienenpersonenverkehr		-775	-17,3
Luftverkehr		164	-17,3
Veränderung der Verkehrssicherheit	NS		
Pkw		3.249	72,7
Schienenpersonenverkehr		-194	-4,4
Veränderung der Reisezeit	NRZ		
aus verbleibendem Verkehr		25.982	581,6
aus induziertem Verkehr		-7.662	-171,5
aus Verlagerungen zwischen Pkw und Schienenpersonenverkehr		-20.979	-469,6
aus Verlagerungen zwischen Luft- und Schienenpersonenverkehr		-731	-16,4
<i>davon Reisezeitnutzen aus Einzelreisezeitgewinnen (< 2 min)</i>		<i>-1.208</i>	<i>-27,0</i>
Veränderung der impliziten Nutzen	NI		
aus induziertem Verkehr		10.422	233,3
aus Verlagerungen zwischen Pkw und Schienenpersonenverkehr		24.182	541,3
aus Verlagerungen zwischen Luft- und Schienenpersonenverkehr		278	6,2
Summe Nutzen Personenverkehr		49.578	1.109,8

Nutzenkomponenten des Güterverkehrs		Jährliche Nutzen [T€/Jahr]	Barwert der Nutzen [Mio. Euro]
Veränderung der Betriebskosten	NB		
Lkw		115.513	2.585,7
Schienengüterverkehr		-18.735	-419,4
Binnenschiff		66	1,5
Veränderung der Abgasbelastungen	NA		
Lkw		13.627	305,0
Schienengüterverkehr		-2.495	-55,8
Binnenschiff		7	0,2
Veränderung der Verkehrssicherheit	NS		
Lkw		4.100	91,8
Schienengüterverkehr		-808	-18,1
Binnenschiff		0	0,0
Veränderung der Transportzeit der Ladung	NTZ		
aus verbleibendem Verkehr		-103	-2,3
aus Verlagerungen vom Lkw auf den Schienengüterverkehr		-5.780	-129,4
aus Verlagerungen vom Binnenschiff auf den Schienengüterverkehr		28	0,6
Veränderung der impliziten Nutzen	NI		
aus Verlagerungen vom Lkw auf den Schienengüterverkehr		-576	-12,9
aus Verlagerungen vom Binnenschiff auf den Schienengüterverkehr		-20	-0,5
Veränderung der Zuverlässigkeit	NZ		
aus verbleibendem Verkehr		376	8,4
Summe Nutzen Güterverkehr		105.201	2.354,8

Die **Bevölkerung** in den deutschen Metropolen wächst und **wird weiter deutlich zunehmen**

Bevölkerungsentwicklung 2012-2030¹

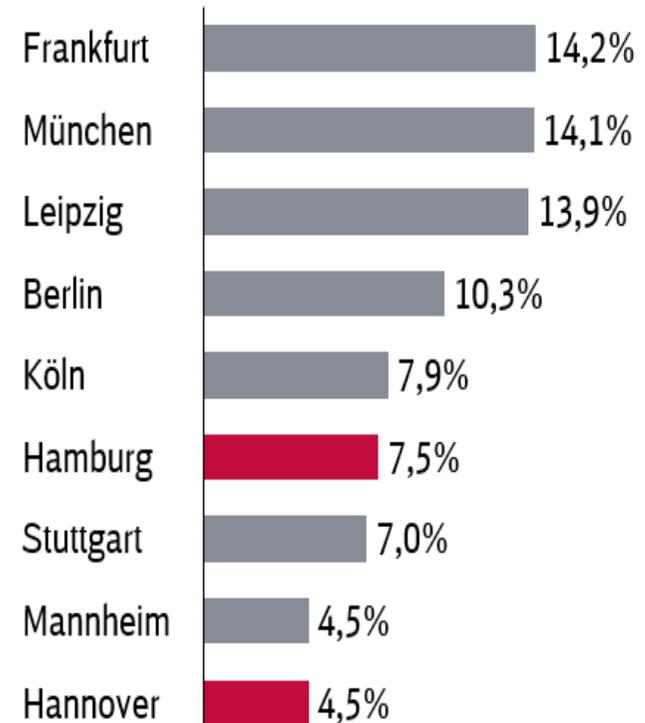
in Prozent



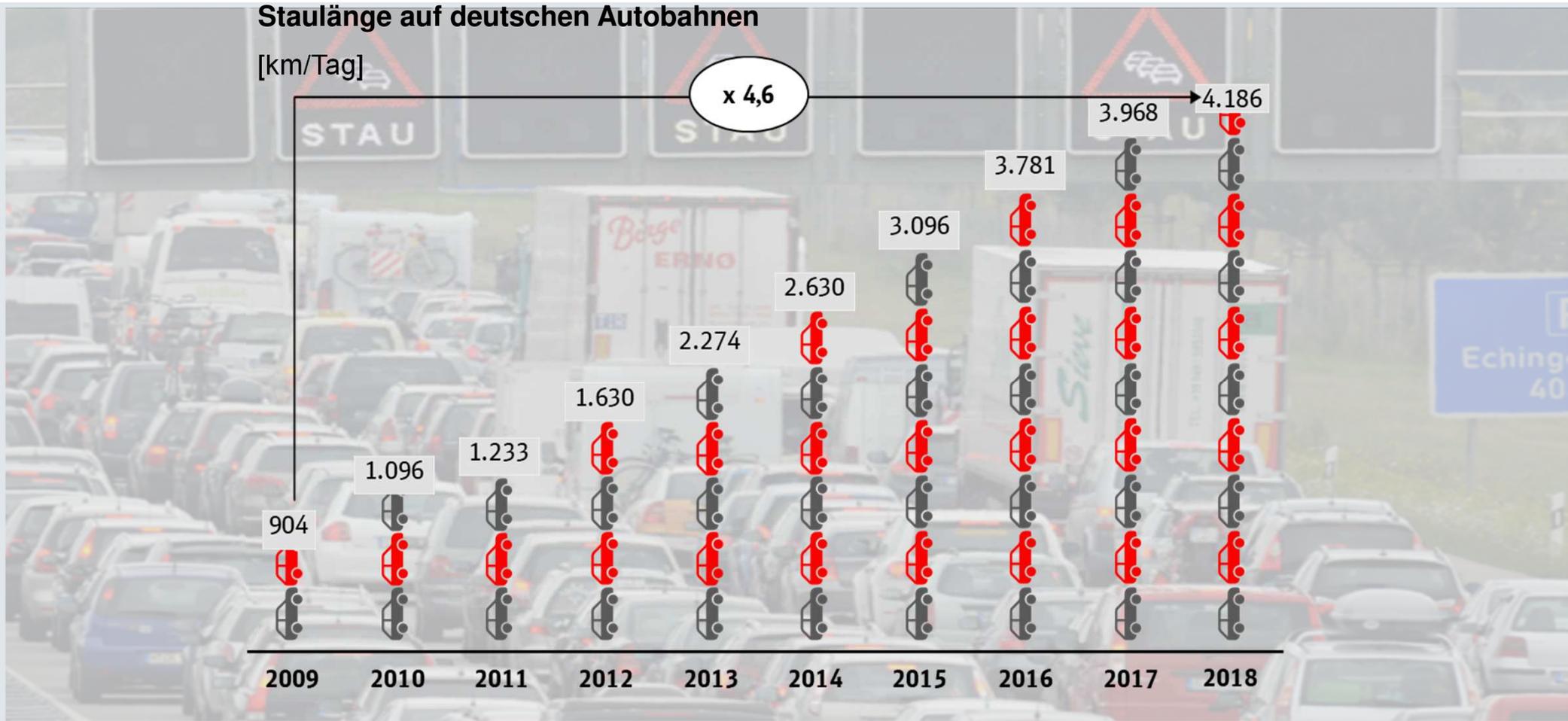
1 Quelle: Bertelsmann-Stiftung, Kreise und Kreisfreie Städte

Bevölkerungswachstum in Metropolen bis 2030

in Prozent zu 2012



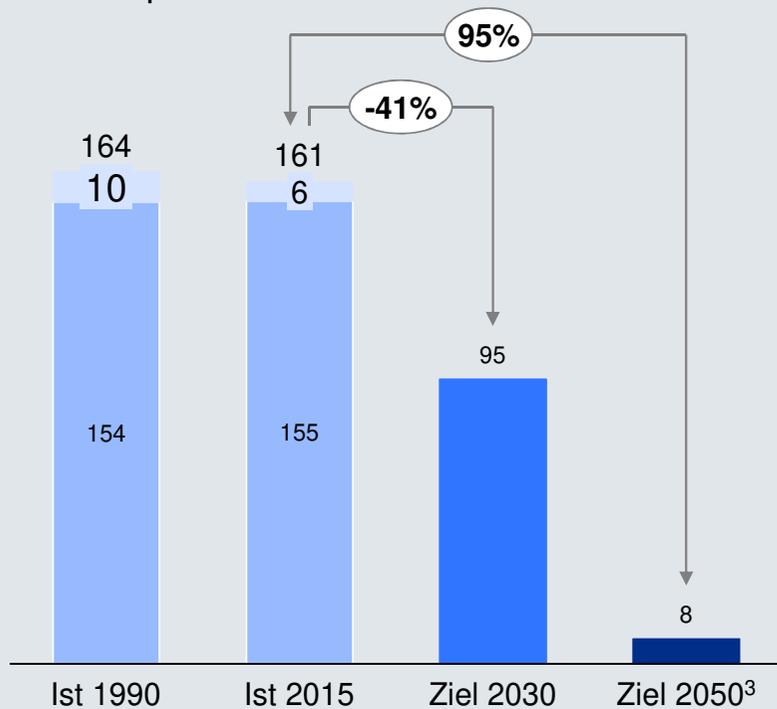
Herausforderung: Die Länge der Staus auf deutschen Autobahnen hat sich in den letzten 10 Jahren mehr als vervierfacht



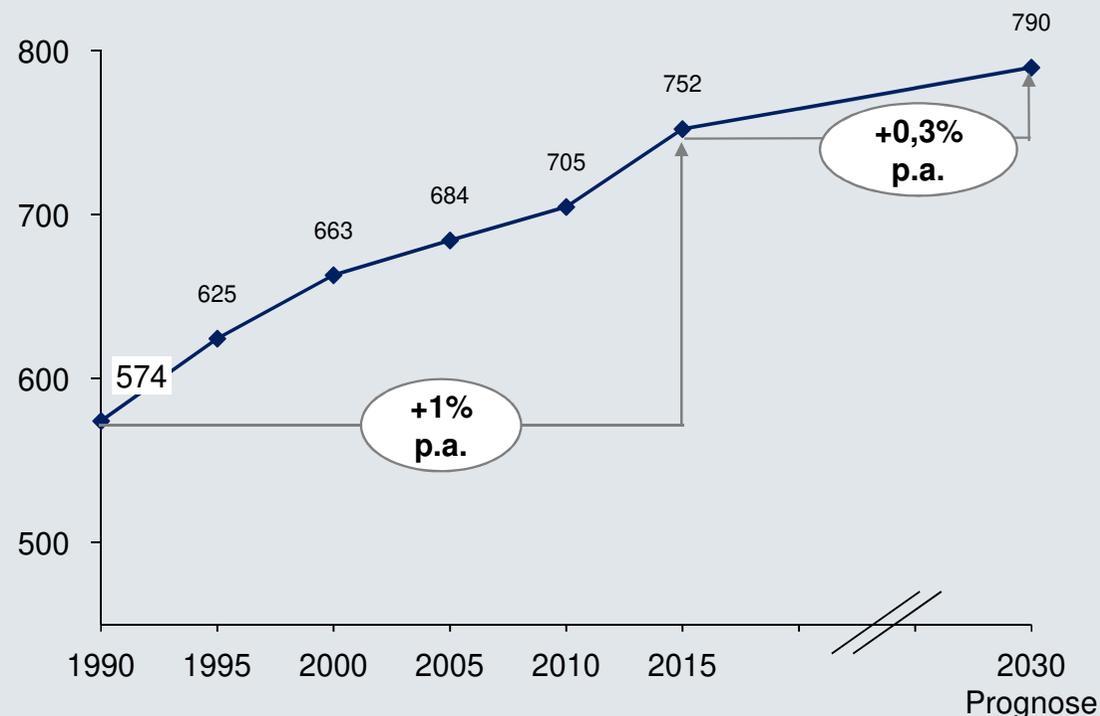
Die CO₂-Emissionen im Straßenverkehr sind **seit 1990 nicht gesunken**. Ziel bis 2050: Reduktion um 95%



CO₂-Emissionen des Verkehrsbereichs in Deutschland¹
in Mio. t p.a.



Fahrzeug-km auf der Straße²
in Mrd. p.a.



Übriger Verkehr Straßenverkehr

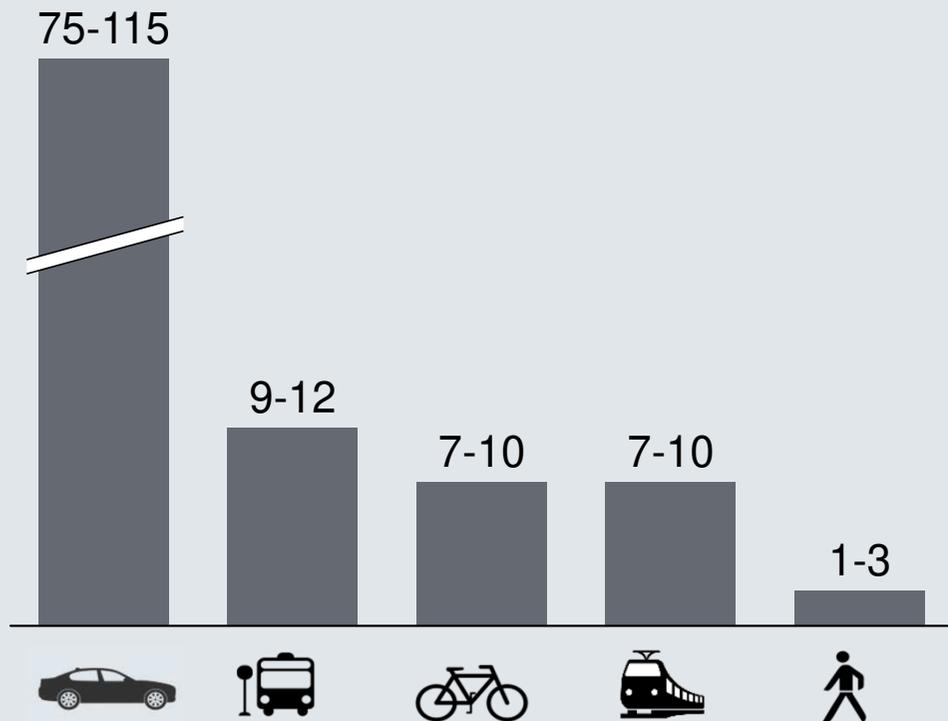
1 Quelle: Umweltbundesamt, 2017; 2 Quelle: Umweltbundesamt, 2016;

3 Berechnung des Umweltbundesamts auf Basis der Ziele des Pariser Klimaabkommens

ÖPNV-Infrastruktur hat geringen Flächenverbrauch und schafft damit Platz für Grün und kompaktes Bauen

Flächenverbrauch der Verkehrsmittel¹

in m²/Person



¹ Hochschule für Technik Rapperswil / Mercator Stiftung 2016

Transportvolumen in der Hauptverkehrszeit

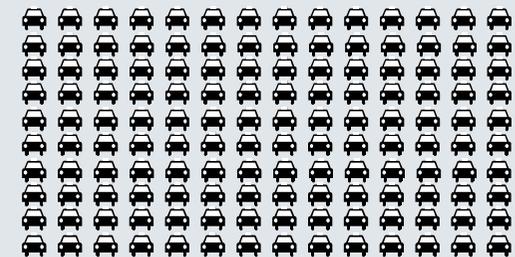
1.400
Menschen



1 S-Bahn
Langzug



Ca.
1.200
Autos



Die **Verlagerung von der Straße zur Schiene** ist eine Voraussetzung, um die verkehrspolitischen Probleme zu lösen

Nur mit **mehr Schiene** in Deutschland



... lösen wir die **Stauprobleme**

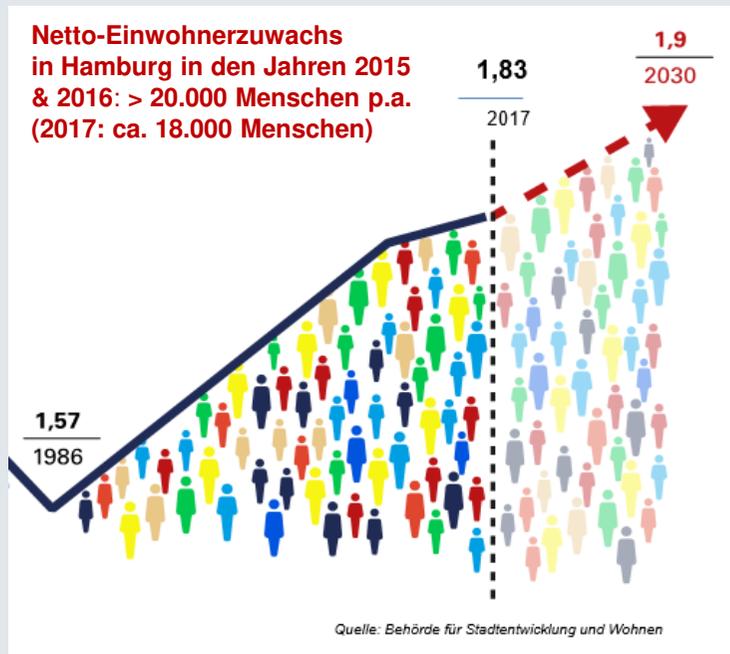


... erreichen wir die **Klimaziele**



... bewältigen wir das **Metropolenwachstum**

Die „Metropolregion Nord“ ist wie alle Knoten nicht nur ein neuralgischer Punkt im Netz, sondern auch Wachstumsregion



Das Bevölkerungswachstum führt zu Herausforderungen in den Bereichen:



Ausbau dringend erforderlich...

- Metropolen wachsen deutlich, Trend zur Urbanisierung ungebrochen, daher:
 - Immer mehr Pendler mit Mobilitätsbedürfnis
 - Wachsender Verkehr zwischen den Metropolen
 - Bedeutende Quellen und Senken im Güterverkehr
- Investitionen bisher vor allem in Strecken, Einbindung in Knoten oft verschoben

...aber herausfordernd

- Wenig Platz in dicht bebautem Umfeld
- Viele Betroffene bei Lärm und verkehrlichen Einschränkungen
- Längere Totalsperrungen verkehrlichen unmöglich, daher:
 - Lange Bauzeiträume, oft netzweite Auswirkungen
 - Aufwendige Bauverfahren und -logistik
 - Hoher Kommunikationsbedarf

➤➤➤ Akzeptanz bei Bevölkerung und Stakeholdern unerlässlich

In den **letzten 20 Jahren** ist die **Kapazitätsnachfrage** im Netz um **138 Mio. Trassen-Kilometer gestiegen** und verschärft somit die vorhandenen Engpässe weiter

Aktuell überlastete Schienenwege und Engpässe in 2030¹



Folgerung



●
Aktuell überlastete Schienenwege gemäß SNB 2018 und Engpässe der Netzkonzeption 2030

- **Überproportionales Verkehrswachstum auf**
 - den stark frequentierten TEN-Korridoren,
 - in ICE-Kernnetz-Bereichen
 - sowie in den **Großknotenbereichen****erwartet**
- **Bestehende Engpässe** werden durch weiteres Verkehrswachstum **weiter verschärft**

¹ Basis: Schienennetznutzungsbedingungen (SNB) 2018 und Prognose Netzkonzeption

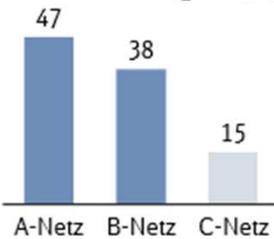
Herausforderung: **85% des Verkehrs** finden auf **60% des Netzes** statt

A,B,C-Netz (rein analytische Netzclusterung) – heutige Situation

- A (hoch frequentiert)
- B (mittel frequentiert)
- C (gering frequentiert)

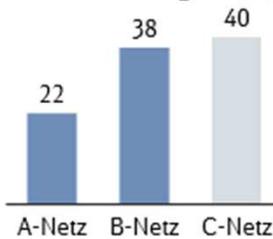


Verteilung der **Betriebsleistung** nach Netzkatgorie (%)



85 %

Verteilung der **Streckenlänge** nach Netzkatgorie (%)



60 %

■ Hauptlast auf

- dem Westkorridor (TEN-Korridor Rhine-Alpine) und
- dem Nord-Süd-Korridor (TEN-Korridor Scan-Med) sowie
- in den Großknoten