

Aktualisierung der Verkehrsprognose A 281

**Sonderbericht für das
Planfeststellungsverfahren
zum Bauabschnitt (BA) 2/2**

**Ergänzung um den
Prognose-Null-Fall 2030**

Aktualisierung der Verkehrsprognose A 281

Sonderbericht für das Planfeststellungsverfahren zum Bauabschnitt (BA) 2/2

Ergänzung um den Prognose-Null-Fall 2030

Auftraggeber: DEGES Deutsche Einheit
Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Zweigstelle Bremen
Hanseatenhof 6
28195 Bremen

Auftragnehmer: Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG
Oppenhoffallee 171
52066 Aachen

Aachen im Dezember 2018

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Vorwort	1
1.1	Zum Inhalt	1
1.2	Zum zeitlichen Ablauf der Arbeiten	2
2	Untersuchungsaufbau	4
2.1	Aufgabenstellung und Zielsetzung	4
2.2	Abgrenzung des engeren Untersuchungsraumes	5
2.3	Untersuchungsrelevantes Straßennetz für den Prognose-Null-Fall 2030	7
3	Methodik	10
4	Grundlagendaten	12
4.1	Strukturdaten	12
4.2	Verkehrsangebot Straßennetz	15
5	Belastungen für den Prognose-Null-Fall 2030	17
5.1	Vorbemerkungen	17
5.2	Prognose-Null-Fall 2030	18
6	Schlussbemerkungen	20
7	Bildverzeichnis	21
8	Tabellenverzeichnis	22
9	Anlagenübersicht	23
10	Kontakt	

1 Vorwort

1.1 Zum Inhalt

Die „Aktualisierung der Verkehrsprognose A 281“¹ dient zur Ermittlung der verkehrlichen Auswirkungen, die mit dem Ringschluss der A 281 in Bremen für die A 281 selbst sowie für das klassifizierte Straßennetz der Region und die Hauptverkehrsstraßen im engeren Untersuchungsraum verbunden sind.

Die Ermittlung der zum Zeitpunkt 2025 zu erwartenden Belastungen im Straßennetz der Stadt und Region Bremen wird im Rahmen einer speziellen Verkehrsuntersuchung zur Fortschreibung des Bremer Verkehrsmodells auf den Analysezustand 2010 und den Prognose-Horizont 2025 durchgeführt, die auf den Arbeiten der bisherigen Untersuchung „Aktualisierung der Verkehrsprognose zur A 281 auf den Horizont 2015“² aufsetzt.

Das Datengerüst des fortgeschriebenen Bremer Verkehrsmodells wird zum einen für die Untersuchungen zur A 281 bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Verkehrsbelastungssituation zum Zeitpunkt 2025 verwendet. Zum anderen wird das Datengerüst aber auch als Grundlage für die Arbeiten im Zusammenhang mit dem Verkehrsentwicklungsplan (VEP) Bremen 2025 genutzt.

Ziel der Untersuchung zur A 281 ist es auch, die Grundlagen für die weitergehenden Untersuchungen (Ausbauplanung, Lärm- und Luftschadstoffuntersuchungen) zu erarbeiten.

Die Fortschreibung des Datengerüsts des Bremer Verkehrsmodells wird auf Grund der sich zwischenzeitlich (seit 2000 bzw. 2005) ergebenen Veränderungen in der vorhandenen und geplanten Siedlungs- und Verkehrsangebotsstruktur für die Stadt Bremen und die angrenzenden Gebietskörperschaften notwendig.

Da die Belastungssituation der A 281 – insbesondere der Weserquerung im Zuge der A 281 (4. Bauabschnitt) – auch von der Realisierung des Neubaus der B 212n zwischen der Huntebrücke nördlich von Berne und der Anschluss-

¹ Diese wird nachfolgend auch als Hauptuntersuchung bezeichnet.

² „Aktualisierung der Verkehrsprognose zur A 281 auf den Horizont 2015“ (inkl. der Verkehrsmengenermittlung für die Mautstudie zur Weserquerung im Zuge der A 281) mit ihren vier Bausteinen: Analyse 2000/2001, Zwischenzustand 2005, Prognose 2015 sowie dem Ausblick 2025; durchgeführt von der Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG, Aachen; im Auftrage der Bremer Gesellschaft für Projektmanagement im Verkehrswegebau mbH (GPV); 2006 bis 2009.

stelle Bremen-Seehausen der A 281 beeinflusst wird, wird auch die Realisierung der B 212n in die Untersuchungen einbezogen.

Anders als die Hauptuntersuchung, die das Bremer Stadtgebiet und die angrenzenden Gebietskörperschaften betrachtet, fokussiert der Sonderbericht zum Bauabschnitt (BA) 2/2 der A 281 auf den Raum der Bremer Stadtteile Neustadt und Obervieland.

Die hier vorgelegte Ergänzung um den Prognose-Null-Fall 2030 beinhaltet die zwischenzeitliche weitergehende Fortschreibung des Bremer Verkehrsmodells auf den Zeithorizonts 2030. Diese weitergehende Fortschreibung dient auch als Grundlage für die Untersuchungen zur Ausgestaltung der B 212n zwischen Harmenhausen und Bremen. Aus diesem Grunde werden bei der weitergehenden Fortschreibung auch Zellenverfeinerungen und Netzergänzungen im Wirkungsbereich der B 212n vorgenommen³.

Für die Fortschreibung auf den Horizont 2030 wird eine neue aktuelle Strukturdatenprognose einbezogen. Weiterhin werden auch die sich aus der aktuellen Straßenverkehrszählung des Bundes (SVZ 2015) ableitbaren Belastungswirkungen berücksichtigt.

Der Ergänzungsbericht fokussiert auf den Prognose-Null-Fall 2030. Er ist nur zusammen mit dem Sonderbericht für das Planfeststellungsverfahren zum Bauabschnitt (BA) 2/2 aus dem Juni 2014 zu sehen. Wiederholungen aus dem Sonderbericht zum BA 2/2 der A 281 oder aus der Hauptuntersuchung zur A 281 werden nur insoweit aufgenommen, wie sie zum Verständnis notwendig sind. Ansonsten wird auf diese beiden Untersuchungen Bezug genommen oder verwiesen.

1.2 Zum zeitlichen Ablauf der Arbeiten

Die Arbeiten zur „Aktualisierung der Verkehrsprognose für die A 281“ wurden im Sommer 2012 beauftragt und begonnen. Die Fertigstellung der Arbeiten zur Analyse 2010/2011 und deren Freigabe erfolgte im Sommer 2013.

Anschließend an die Abbildung der Analyse 2010/2011 wurden im Zeitraum vom Sommer 2013 bis zum Frühjahr 2015 für das Bezugsjahr 2025 sowohl

³ Diese Verfeinerungen betreffen insbesondere das Gebiet der Stadt Delmenhorst und das Gebiet der Gemeinden Ganderkesee und Lemwerder.

die Prognoseberechnungen für die Netzfälle zur A 281 und zu den beiden Bundesstraßen B 6n und B 212n sowie die Szenarien-Berechnungen für den VEP Bremen 2025 durchgeführt.

Der Prognose-Horizont 2025 deckt sich mit dem Prognose-Horizont der „Bedarfsprognose 2025“ des Bundes. Dies war die seinerzeit relevante übergeordnete Prognose des Bundes. Aus der „Bedarfsprognose 2025“ wurden die weiter ausgreifenden Fernverkehre des Jahres 2025 mit Bezug zur Stadt Bremen und der Region abgeleitet.

Der Bericht für die Hauptuntersuchung umfasst die beiden Teile

- I. Fortschreibung der Analyse auf das Jahr 2010/2011 – Analyse 2010/2011
- II. Fortschreibung der Prognose auf das Jahr 2025 – Prognose 2025

Für beide Teile wurde im Juni 2014 bzw. im Dezember 2015 jeweils ein eigenständiger Bericht erstellt.

Der Sonderbericht für das Planfeststellungsverfahren zum Bauabschnitt (BA) 2/2 der A 281 wurde im Juni 2014 vorgelegt.

Um auch die weiteren Belastungsentwicklungen für die A 281 infolge der Veränderungen der Siedlungsentwicklungen im Untersuchungsraum sowie einzelner Anpassungen im Verkehrsangebot darstellen zu können, wurde im Zeitraum vom Sommer bis zum Herbst 2018 auf der Grundlage der neuen Eingangsdaten noch eine weitere **Fortschreibung des Zeithorizontes auf das Jahr 2030 erstellt.**

Dieser neue Prognose-Horizont 2030 deckt sich mit dem Prognose-Horizont des „Bundesverkehrswegeplanes 2030“ des Bundes. Dieser ist die zurzeit relevante übergeordnete Prognose des Bundes. Aus dem „Bundesverkehrswegeplanes 2030“ wurden die weiter ausgreifenden Fernverkehre des Jahres 2030 mit Bezug zur Stadt Bremen und der Region abgeleitet.

2 Untersuchungsaufbau

2.1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Für die Fortführung des Planfeststellungsverfahrens des Bauabschnittes (BA) 2/2 der A 281, das vom Senator für Bau, Umwelt und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen, vertreten durch die DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH, Zweigstelle Bremen, betrieben wird, sind aktuelle Verkehrsprognosedaten zu Grunde zu legen.

Diese Daten sind aus der „Aktualisierung der Verkehrsprognose A 281“, die im Auftrage der DEGES durchgeführt werden, zu entnehmen und für den Untersuchungsraum des Bauabschnittes (BA) 2/2 der A 281 zusammenzustellen.

Zur Weiterführung der Planungen der A 281 sind zusätzlich zu den bisherigen Untersuchungen aus den Jahren 2006 bis 2009 noch weitere, vertiefende Betrachtungen auf der Basis der Vorstellungen zur Entwicklung der Verkehrsangebotssituation und zur Siedlungsstruktur bis zum Jahre 2025 in Bremen und der Region notwendig.

Die Ermittlung der zum Zeitpunkt 2025 zu erwartenden Belastungen im Straßennetz der Stadt Bremen ist im Rahmen einer speziellen Verkehrsuntersuchung durchzuführen, die auf die Daten des fortgeschriebenen Bremer Verkehrsmodells aufsetzt.

Da sich die Realisierung der gesamten A 281 nicht nur auf das Gebiet der Stadt Bremen, sondern auch auf die Städte Delmenhorst und Osterholz-Scharmbeck sowie die Gemeinden Berne, Lemwerder, Ganderkesee und Ritterhude auswirken wird, wurde bereits in der Analyse 2010/2011 der Untersuchungsraum des Bremer Verkehrsmodells auf diese Gebietskörperschaften ausgedehnt.

Um die für den Zeithorizont 2025 maßgebende Verkehrsnachfrage berechnen zu können, ist die Kenntnis der zu diesem Zeitpunkt in Bremen und der Region jeweilig vorhandenen Siedlungsstruktur (Einwohner, Erwerbstätige, Beschäftigte u. a.) in räumlich ausreichend differenzierter Form erforderlich.

Auch für die Ermittlung der zum Zeitpunkt 2030 zu erwartenden Belastungen im Straßennetz der Stadt Bremen ist eine spezielle Verkehrsuntersuchung durchzuführen, die auf die Daten des neuerlich fortgeschriebenen Bremer

Verkehrsmodells aufsetzt. Dazu ist auch für den Zeithorizont 2030 die Kenntnis der zu diesem Zeitpunkt in Bremen und der Region jeweilig vorhandenen Siedlungsstruktur (Einwohner, Erwerbstätige, Beschäftigte u. a.) in räumlich ausreichend differenzierter Form erforderlich.

2.2 Abgrenzung des engeren Untersuchungsraumes

Der engere Untersuchungsraum der „Aktualisierung der Verkehrsprognose A 281 – Sonderbericht für das Planfeststellungsverfahren zum Bauabschnitt (BA) 2/2 “ (vgl. **Bild 1**) erstreckt sich im Wesentlichen auf die beiden Stadtteile Neustadt und Obervieland der Stadt Bremen.

Der engere Untersuchungsraum wird in etwa wie folgt begrenzt:

- im Norden und Osten durch die Weser,
- im Süden durch die Stadtgrenze und die Autobahn A 1 sowie
- im Westen durch den Straßenzug B 75 / B 6.

Da aber auch die Verflechtungen zwischen der A 281 und den übrigen Bundesfernstraßen und städtischen Hauptstraßen aufgezeigt werden sollen, wird für die Belastungsdarstellungen in der Anlage neben dem engeren Untersuchungsraum auch ein größerer Darstellungsraum gewählt, der das gesamte Gebiet der Stadt Bremen umfasst⁴.

Diese Differenzierung zwischen dem engeren Untersuchungsraum und dem größeren Darstellungsraum wird bei den Belastungsdarstellungen in der Anlage ebenfalls für den Zeithorizont 2030 in gleicher Weise vorgenommen.

⁴ Bei den Belastungsplänen wird somit neben dem Gebiet der Stadt Bremen auch der engere Untersuchungsraum als Detailplan dargestellt. Die Belastungspläne für den engeren Untersuchungsraum sind mit Hilfe der Erweiterung der Anlagen-Nr. um den Buchstaben „a“ kenntlich gemacht.

Bild 1 Abgrenzung des engeren Untersuchungsraumes

2.3 Untersuchungsrelevantes Straßennetz für den Prognose-Null-Fall 2030

Das Straßennetzmodell der Analyse wird unter Einbeziehung der bis zum Jahre 2018 bereits umgesetzten Maßnahmen und Berücksichtigung der beschlossenen bzw. der aus heutiger Sicht bis zum Prognose-Horizont 2030 voraussichtlich realisierten Maßnahmen auf das Jahr 2030 fortgeschrieben.

Die Festlegung der im Einzelnen zu berücksichtigenden Maßnahmen für das Verkehrsangebot und die zu Grunde zu legenden Strukturdaten erfolgt in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber sowie den übrigen Beteiligten aus Bremen und Niedersachsen.

Diese so auf das Jahr 2030 fortgeschriebenen Grundlagendaten bilden die Basis für die Nachfrage- und Belastungsermittlungen des Prognose-Null-Falles 2030 der A 281.

Bei dem so genannten Prognose-Null-Fall handelt es sich um die Angebots- und Nachfragesituation des Jahres 2030, bei der der Ringschluss der A 281 als umgesetzt gilt. Der Prognose-Null-Fall dient auch als Bezugsfall für den Belastungsvergleich mit den anderen Prognose-Planfällen zur A 281. Das **Bild 2** zeigt das relevante Straßennetzmodell des Prognose-Null-Falles 2030 für das Gebiet der Stadt Bremen. Das **Bild 2a** enthält die entsprechende Darstellung für den engeren Untersuchungsraum.

Bild 2 Untersuchungsrelevantes Straßennetz Prognose-Null-Fall 2030

Bild 2a

3 Methodik

Für die weitergehende Fortschreibung des Bremer Verkehrsmodells auf den Zeithorizont 2030 werden die analogen Arbeitsschritte

- Modellierung der Verkehrsnachfrage im Personenverkehr
- Modellierung der Verkehrsnachfrage im Lkw-Verkehr
- Ermittlung der Belastungen im Kfz-Verkehr

wie für die Arbeiten mit Bezug zum Zeithorizont 2025 durchgeführt.

Die Ermittlung der Verkehrsnachfrage im gesamten motorisierten Verkehr – differenziert für den MIV (Pkw und Lkw) und den ÖV – sowie die Belastungs-ermittlungen im Straßennetz und im öffentlichen Liniennetz erfolgt mit Hilfe des Verkehrsmodells VENUS, das im Rahmen der Arbeiten zur Hauptunter-suchung sowie diverser lokaler Untersuchungen auf die Gegebenheiten der Stadt Bremen bzw. der Region abgestimmt und im Rahmen der Kalibrierung für die Analyse justiert wurde.

Für einen Überblick über den Ablauf der Verkehrsmodellierung sei auf den Sonderbericht für das Planfeststellungsverfahren zum Bauabschnitt (BA) 2/2, aus dem Juni 2014 verwiesen⁵.

Dabei ist zu beachten, dass die Ermittlung der Belastungen im Kfz-Verkehr einzeln für die vier Zeitgruppen: Nachmittagsstundengruppe 15.00 bis 19.00 Uhr, Vormittagsstundengruppe 6.00 bis 10.00 Uhr, Nachtzeitraum 22.00 bis 6.00 Uhr und den Resttag (übrige Zeiten) des Werktages erfolgt. Zur Abbil-dung der Umweltzone Bremen bei der Belastungsermittlung werden die ein-zelnen Fahrzeugarten (Pkw + 4 Lkw-Klassen⁶) noch auf die Gruppen „hoch emittierende“ und „niedrig emittierende“ Fahrzeuge unterteilt.

Neben den Kfz-Belastungen der Nachmittagsstundengruppe werden noch die Belastungen der Vormittagsstundengruppe, des Nachtzeitraumes und des Resttages durch Umlegung der entsprechenden Nachfragewerte auf das Straßennetzmodell, das in den Netzwideständen (Knotenwideständen und

⁵ Siehe dort **Kapitel 3** und darin insbesondere **Bild 10**.

⁶ Bei der Verkehrsnachfrage im Lkw-Verkehr werden insgesamt vier Fahrzeugarten in Ab-hängigkeit vom zulässigen Gesamtgewicht der Fahrzeuge (zul. GG) unterschieden: Trans-porter (Fzg. 2,8 – 3,5 t zul. GG), die kleinen Lkw (Fzg. 3,5 – 7,5 t zul. GG; SV1), die middle-ren Lkw (Fzg. 7,5 – 12 t zul. GG; SV2) und die großen Lkw (Fzg. über 12 t zul. GG; SV3). Die drei letztgenannten Fahrzeugarten sind dem Schwerverkehr (SV, Fzg. über 3,5 t zul. GG) zuzurechnen.

Anbindungen) auf die Vormittagsstundengruppe, den Nachtzeitraum bzw. den Resttag ausgerichtet ist, ermittelt. Die Belastungen für den mittleren Werktag (DTV-NW) werden dann durch Addition der Belastungen für die vier o. g. Zeitgruppen bestimmt.

Die hieraus gewonnenen DTV-NW-Belastungen werden je nach Funktionsklasse der betreffenden Straße und in Abhängigkeit von der Verkehrszusammensetzung (Pkw bzw. Lkw je Strecke) mit speziellen Faktoren auf DTV-Belastungen umgerechnet.

4 Grundlagendaten

Innerhalb des hier vorliegenden Ergänzungsberichtes für den Prognose-Null-Fall 2030 werden die wesentlichen Grundlagendaten aus den Bereichen:

- Siedlungsstruktur sowie
- Verkehrsangebot

nachfolgend kurz wiedergegeben.

4.1 Strukturdaten

Die Strukturdaten (Einwohner, Erwerbstätige, Beschäftigte, Kfz-Bestand, Schul- und Studienplätze etc.) des Prognose-Horizontes 2030 wurden, wie auch schon für den Prognose-Horizontes 2025 von einer eigenen Bearbeitergruppe bestehend aus dem Referat 71 des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr, Bremen (Projektleitung), dem Büro BMO – Stadt und Verkehr, Bremen (Hauptbearbeiter) und dem IAW – Institut Arbeit und Wirtschaft, Bremen erarbeitet⁷. Als Grundlage dienten die Daten des Statistischen Landesamtes (StaLa) Bremen und des Landesbetriebs für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen (LSKN), Hannover.

Für weitere Ausführungen zu den von der Bearbeitergruppe durchgeführten Arbeitsschritten zur Erarbeitung der Strukturdatenprognose sei auf den Sonderbericht für das Planfeststellungsverfahren zum Bauabschnitt (BA) 2/2 verwiesen⁸. Diese Arbeitsschritte wurden für den Prognose-Horizont 2030 in analoger Weise durchgeführt.

Diese aus der Strukturdatenprognose übernommenen Daten werden zur Abbildung des Verkehrsgeschehens (Ermittlung der 21 verhaltenshomogenen Personengruppen (VHG) etc.) von der Ingenieurgruppe IVV weiter aufbereitet. Die **Tabelle 1** gibt einen Überblick über die Strukturdateneckwerte für die Städte und Gemeinden im näheren Einflussbereich der A 281 (insbesondere der Weserquerung im Zuge der A 281) für den bisherigen Prognose-Horizont 2025 und den neuen Prognose-Horizont 2030.

⁷ Strukturdatenfortschreibung 2015 – 2030 für die Erstellung der Verkehrsprognose Bremen 2030; BMO-Stadt und Verkehr; Bremen 2018.

⁸ Siehe dort **Kapitel 4** und darin insbesondere **Tabelle 1**.

Stadt/Gemeinde	Einwohner	Erwerbstätige *	Beschäftigte **
Bezugsjahr 2025			
Bremen	540.200	247.700	335.300
Delmenhorst	70.500	34.300	33.500
Osterholz- Scharmbeck	28.200	13.700	13.900
Ritterhude	14.800	7.200	6.100
Berne	6.500	3.200	2.200
Lemwerder	6.900	3.300	3.500
Ganderkesee	29.600	13.900	10.900
Bezugsjahr 2030			
Bremen	577.900	284.000	353.400
Delmenhorst	79.300	36.900	32.800
Osterholz- Scharmbeck	30.000	14.300	13.400
Ritterhude	15.200	7.300	5.000
Berne	6.700	3.200	2.100
Lemwerder	6.400	3.100	4.000
Ganderkesee	31.600	15.100	11.700
<p>* Erwerbstätige sind alle Erwerbspersonen, die in einem abgegrenzten Gebiet wohnen – Nachtbevölkerung – und von dort aus ihrer Erwerbstätigkeit nachgehen (d. h. zwecks Aufnahme der Aktivität „Arbeiten“ einen Arbeitsplatz aufsuchen und dort als Beschäftigte – Tagbevölkerung – tätig werden). Die Erwerbstätigen sind eine Teilmenge der Einwohner.</p> <p>** Beschäftigte sind die in einer Raumeinheit (Verkehrszelle) an ihren Arbeitsplätzen beruflich Tätigen. I. a. ist ein Beschäftigter einem Arbeitsplatz zugeordnet (bei Schichtbetrieb jedoch mehrere Beschäftigte).</p> <p>Die Zahlen beinhalten die Gesamtheit der Erwerbstätigen bzw. Beschäftigten (neben den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten – also auch Beamte, geringfügig Beschäftigte, Selbstständige etc.).</p>			

Tabelle 1 Eckwerte der Strukturdaten der Stadt Bremen sowie der Städte und Gemeinden im näheren Einflussbereich der A 281 für die Prognose-Horizonte 2025 bzw. 2030
(gerundete Werte)

Die **Tabelle 1** verdeutlicht, dass innerhalb des näheren Einflussbereiches der A 281 bei den einzelnen Städten/Gemeinden fast ausnahmslos die Anzahl der Einwohner für den Prognose-Horizont 2030 über der Einwohnerzahl für den Prognose-Horizont 2025 liegt. Dies gilt in analoger Weise auch für die Anzahl der Erwerbstätigen⁹. Bei der Anzahl der Beschäftigten ist die Tendenz nicht einheitlich. Während für Bremen, Lemwerder und Ganderkesee prognostiziert wird, dass die Anzahl der Beschäftigten für den Prognose-Horizont 2030 über der Beschäftigtenzahl für den Prognose-Horizont 2025 liegt, wird für Delmenhorst, Osterholz-Scharmbeck, Ritterhude und Berne prognostiziert, dass die Anzahl der Beschäftigten für den Prognose-Horizont 2030 unter der Anzahl der Beschäftigten für den Prognose-Horizont 2025 liegt. Insgesamt wird für die Städte/Gemeinden innerhalb des näheren Einflussbereiches der A 281 aber ein Anstieg der Anzahl der Beschäftigten für den Prognose-Horizont 2030 gegenüber 2025 prognostiziert.

Hiermit zeigen sich für den Prognose-Horizont 2030 Strukturzuwächse und teils andere räumliche Schwerpunkte bzw. Konzentrationen bei den Siedlungsbereichen als für den Prognose-Horizont 2025. Hervorzuheben sind die Strukturveränderungen für die Stadt Bremen. Dort werden ca. 37.700 Einwohner, ca. 36.300 Erwerbstätige und ca. 18.100 Beschäftigte mehr für den Prognose-Horizont 2030 angenommen als noch für den Prognose-Horizont 2025. Somit liegen für Bremen die Prognosewerte des Jahres 2030 für die Einwohner ca. 7 %, für die Erwerbstätigen ca. 15% und die Beschäftigten ca. 5% über denen des Jahres 2025. Dies hat Auswirkungen einerseits auf die Höhe des Verkehrsaufkommens und andererseits auf die verkehrlichen Verknüpfungen der einzelnen Siedlungsbereiche.

Durch die nachfolgend kurz skizzierten Veränderungen im Verkehrsangebot ergeben sich infolge der Veränderung der Erreichbarkeit der verschiedenen Siedlungsbereiche noch darüberhinausgehende Veränderungen bei der verkehrlichen Verknüpfung der Siedlungsbereiche.

⁹ Einzige Ausnahme ist die Gemeinde Lemwerder. Bei der die Anzahl der Einwohner und auch der Erwerbstätigen für 2030 gegenüber 2025 leicht geringer ist.

4.2 Verkehrsangebot Straßennetz

Das untersuchungsrelevante Straßennetz für den Prognose-Null-Fall 2030 der Stadt Bremen und der angrenzenden Gebietskörperschaften ist im **Bild 2** dargestellt. Es umfasst alle klassifizierte Straßen:

- die Bundesautobahnen,
- die Bundesstraßen,
- die Landesstraßen und
- die (verkehrswichtigen) Kreisstraßen.

Ferner enthält es die städtischen Hauptverkehrsstraßen von Bremen und Delmenhorst. Innerhalb der Stadt Bremen wird dieses Netz der übergeordneten Straßen noch um das Netz der (Haupt-)Sammelstraßen verdichtet.

Das Straßennetzmodell des Prognose-Null-Falles 2030 enthält die beschlossenen bzw. aus heutiger Sicht für den Zeithorizont 2030 absehbaren Veränderungen im Netz der Autobahnen, Bundesstraßen und den städtischen Straßen Bremens.

An dieser Stelle sei nur eine Auswahl der gegenüber heute zentralen Maßnahmen kurz wiedergegeben. Es sind beispielsweise zu nennen:

- Der weitere Ausbau der A 281 zur Schließung des Autobahnringes Bremen.
- Der Bau der B 212n Bremen / Niedersachsen.
- Der Ausbau der A 27 zwischen dem Bremer Kreuz und der Anschlussstelle Bremen-Überseestadt.
- Der Bau der Ortsumgehung Ritterhude im Zuge der B 74.
- Die Beseitigung höhengleicher Bahnübergänge in Oberneuland.
- Der Umbau der Straßen im Zuge des Straßenbahnnetzausbaus für die Linien 1 / 8, die Linie 4 sowie die Gleisverbindung Steubenstraße.
- Die Verlängerung der Theodor-Barth-Straße und die Errichtung der Autobahnanschlussstelle Achim-West an der A 27.

- Der Ausbau der Habenhauser Brückenstraße.
- Die Einführung von Tempo 30 vor Schulen, Kitas etc. im Bremer Straßennetz.

Darüber hinaus werden in der Region bei den Bundesfernstraßen die Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs des Bundesverkehrswegeplanes (BVWP) einbezogen, soweit diese bis 2030 wahrscheinlich realisiert sind. Dies betrifft u. a. den Ausbau der A 1 auf 6 Fahrstreifen zwischen dem Autobahndreieck Stuhr und Osnabrück.

Somit ist zu beachten, dass es beim Prognose-Null-Fall 2030 auch Veränderungen in der Straßennetzkonstellation gegenüber dem Prognose-Null-Fall 2025 gibt. Hier sind insbesondere die drei oben zuletzt aufgeführten Maßnahmen zu nennen. Auch wird für den Bau der B 212n beim Prognose-Null-Fall 2030 eine veränderte Anschlussstellen-Konstellation für den Teil B der B 212n als in der früheren Prognose für 2025 einbezogen.

5 Belastungen für den Prognose-Null-Fall 2030

5.1 Vorbemerkungen

Für die Umlegungsrechnungen im Kfz-Verkehr wurden für den Prognose-Horizont 2030 auf Grund der Veränderungen in der Siedlungs- und Verkehrsangebotssituation eigenständige Verkehrsnachfrageberechnungen durchgeführt.

In der **Anlage A** ist die Kfz-Belastungssituation für den Prognose-Null-Fall 2030 für den Tag dargestellt. Hierbei wird zwischen den DTV-Belastungen (.1) und den DTV-NW-Belastungen (.2) unterschieden¹⁰. Soweit nichts anderes vermerkt ist, beziehen sich die nachfolgenden Beschreibungen der Belastungssituation in der Regel auf die DTV-Belastungen.

Während die DTV-Belastungen (und die zugehörigen Lkw-Anteile) als Grundlage für die an diese Untersuchung anzuschließenden Betrachtungen zur Dimensionierung der Straßenverkehrsanlagen und zur Lärm- bzw. Schadstoffemissionsberechnung dienen, können aus den Stundengruppen-Belastungen für den mittleren Werktag die Knotenstrombelastungen als Grundlage für die Knotenleistungsfähigkeitsbetrachtungen entnommen werden.

Aus der **Anlage A** sind für jedes Streckenelement die Querschnitts-Belastungen zu entnehmen. Zur vereinfachten Beschreibung der Belastungssituation werden die in der **Anlage A** dargestellten Kfz-Belastungen des DTV in vier Belastungsklassen eingeteilt:

- Klasse 1: bis ca. 10.000 [Kfz/Tag] im Querschnitt
- Klasse 2: bis ca. 20.000 [Kfz/Tag] im Querschnitt
- Klasse 3: bis ca. 40.000 [Kfz/Tag] im Querschnitt
- Klasse 4: über ca. 40.000 [Kfz/Tag] im Querschnitt

Diese Klasseneinteilung orientiert sich an den auftretenden Belastungen. Für die exakten Belastungszahlen sei auf die einzelnen Anlagen verwiesen.

¹⁰ Um keine Dopplungen bei den Anlagen-Nummern zu erzeugen, werden die Anlagen mit den Belastungen für den Prognose-Null-Fall 2030 hinter die bestehenden Anlagen eingefügt. Damit erhält der Prognose-Null-Fall 2030 die Anlagen-Nummer 5.

Für eine kurze Gegenüberstellung zur Kfz-Belastungssituation des „mittleren“ Tages (DTV) und des „normalen“ Werktages (DTV-NW) für die einzelnen Netzfälle sei auf die Tabellen in der **Anlage A-4** verwiesen¹¹, in der für jeden der betrachteten Netzzustände die Kfz-Belastungen einzelner (ausgewählter) Querschnitte dargestellt sind. Darin sind die Belastungszahlen des Prognose-Null-Fall 2030 mit den Belastungen des Prognose-Null-Falles 2025 bzw. des Bezugsfalles BA 2/2 2025 zusammengestellt.

5.2 Prognose-Null-Fall 2030

Der Prognose-Null-Fall 2030 (vgl. **Bild 2**) beinhaltet die beschlossenen bzw. aus heutiger Sicht für den Zeithorizont 2030 absehbar realisierbaren Infrastrukturmaßnahmen und die geplanten Siedlungsentwicklungen für den Untersuchungsraum (das Gebiet der Städte Bremen und Delmenhorst sowie die Gemeinden Berne, Lemwerder, Ganderkesee und Ritterhude) sowie die übrigen Städte und Gemeinden der Region Bremen – Oldenburg – Bremerhaven. Hierzu gehört insbesondere der Autobahnringchluss im Zuge A 281 mit den Bauabschnitten 2/2 und 4 (Weserquerung).

Die grundlegende Kfz-Belastungssituation des engeren Untersuchungsraumes ändert sich im Prognose-Null-Fall 2030 (vgl. **Anlage A-5**) gegenüber dem Prognose-Null-Fall 2025 nicht.

In die Belastungsklasse 4 mit über ca. 40.000 [Kfz/Tag] im Querschnitt sind mit der A 1, dem Bauabschnitt 2 der A 281, der B 75 / B6 und dem BAB-Zubringer Arsten (B 6n) nur Bundesfernstraßen einzustufen.

Der Belastungsklasse 3 mit über ca. 20.000 [Kfz/Tag] im Querschnitt sind der Bauabschnitt 3 der A 281, die Kattenturmer Heerstraße (B 6), der Straßenzug Habenhauser Brückenstraße / Hastedter Brückenstraße, der Osterdeich, die Bismarckstraße, der Breitenweg und die W.-Kaisen-Brücke zuzuordnen.

Belastungen der Belastungsklasse 2 mit über ca. 10.000 [Kfz/Tag] im Querschnitt treten im engeren Untersuchungsraum fast ausschließlich im Hauptstraßennetz auf.

¹¹ Hierin werden, um die direkte Vergleichbarkeit zu ermöglichen, auch die 26 relevanten Querschnitte, die bereits im Sonderbericht für das Planfeststellungsverfahren zum Bauabschnitt (BA) 2/2 betrachtet wurden, herangezogen.

Das Hauptstraßennetz des engeren Untersuchungsraumes erfährt beim Prognose-Null-Fall 2030 gegenüber dem Prognose-Null-Fall 2025 i. d. R. Belastungszunahmen. Dies beruht im Wesentlichen auf den Veränderungen der Verkehrsnachfrage, die durch den Strukturzuwachs (Einwohner und Beschäftigte) hervorgerufen wird. Für die Bundesfernstraßen – insbesondere die A 1 – wirkt aber auch der Anstieg der weitausgreifenden Fernverkehre zwischen 2025 und 2030 belastungssteigernd. Die zentralen Belastungsveränderungen in diesem Raum zwischen dem Prognose-Null-Fall 2030 und dem Prognose-Null-Fall 2025 sind nachfolgend aufgeführt:

- Die Belastungszunahmen für den Straßenzug der A 281 (inkl. des BAB-Zubringers Arsten) schwanken innerhalb des engeren Untersuchungsraumes zwischen ca. 2.500 Kfz/Tag für den BA 2/2 und ca. 4.900 Kfz/Tag für den BA 3/1.
- Auf der A 1 ergeben sich innerhalb des engeren Untersuchungsraumes Belastungszunahmen von bis zu ca. 6.800 Kfz/Tag.
- Für die Oldenburger Straße (B 75 / B 6) steigen die Belastungen innerhalb des engeren Untersuchungsraumes um bis zu ca. 6.600 Kfz/Tag an.

Auch wenn diese Belastungszunahmen zwischen dem Prognose-Null-Fall 2030 und dem Prognose-Null-Fall 2025 absolut gesehen größer ausfallen, so betragen sie relativ gesehen vielfach weniger als 10% der Belastungen des Prognose-Null-Falles 2025.

Die Belastungszunahmen außerhalb des Hauptstraßennetzes fallen i. d. R. geringer aus als 1.000 Kfz/Tag.

Angesichts der für den Zeithorizont 2030 hinterlegten neuen Strukturdaten, sind die Veränderungen der Belastungen zwischen dem Prognose-Null-Fall 2030 und dem Prognose-Null-Fall 2025 als plausibel einzustufen.

Einen Kurz-Überblick zur Belastungssituation des Prognose-Null-Falles 2030 und zu den Belastungsveränderungen gegenüber dem Prognose-Null-Fall 2025 bzw. den Bezugsfall BA 2/2 2025 erlauben die Tabellen in der **Anlage A-4**.

6 Schlussbemerkungen

Die Ergänzung des Sonderberichtes zum BA 2/2 der A 281 um den Prognose-Null-Fall 2030 erfolgt, um für den BA 2/2 auch die Auswirkungen der weiteren Fortschreibung des Bremer Verkehrsmodells auf den Zeithorizont 2030 darstellen zu können. Für diese Fortschreibung auf den Horizont 2030 wird eine neue, aktuelle Strukturdatenprognose einbezogen. Hierbei zeigt sich, dass bei den einzelnen Städten/Gemeinden innerhalb des näheren Einflussbereiches der A 281 die Anzahl der Einwohner und Erwerbstätigen für den Prognose-Horizont 2030 fast ausnahmslos über den Werten für den Prognose-Horizont 2025 liegt. Auch wenn diese Tendenz bei den Beschäftigten nicht so einheitlich ist, so wird für die Städte/Gemeinden innerhalb des näheren Einflussbereiches der A 281 insgesamt aber ein Anstieg der Anzahl der Beschäftigten für den Prognose-Horizont 2030 gegenüber 2025 prognostiziert.

Neben den Veränderungen in der Siedlungsstruktur werden für den Prognose-Null-Fall 2030 aber auch einzelne Netzveränderungen gegenüber den bisherigen Prognosehorizont 2025 einbezogen. Hier sind exemplarische die Verlängerung der Theodor-Barth-Straße und die Errichtung der Autobahnananschlussstelle Achim-West an der A 27, der Ausbau der Habenhauser Brückenstraße sowie die Einführung von Tempo 30 vor Schulen, Kitas etc. im Bremer Straßennetz zu nennen. Weiterhin werden auch die sich aus der aktuellen Straßenverkehrszählung des Bundes (SVZ 2015) ableitbaren Belastungswirkungen einbezogen.

Die grundlegende Kfz-Belastungssituation des engeren Untersuchungsraumes ändert sich im Prognose-Null-Fall 2030 gegenüber dem Prognose-Null-Fall 2025 nicht. Die Belastungszunahmen außerhalb des Hauptstraßennetzes sind i. d. R. geringer als 1.000 Kfz/Tag. Die größten Belastungszuwächse für den Prognose-Null-Fall 2030 gegenüber dem Prognose-Null-Fall 2025 ergeben sich auf dem Straßenzug der A 281, der A 1 und der Oldenburger Straße (B 75 / B 6).

Angesichts der für den Zeithorizont 2030 prognostizierten Strukturdaten sind die Belastungsveränderungen zwischen dem Prognose-Null-Fall 2030 und dem Prognose-Null-Fall 2025 als plausibel anzusehen.

7 Bildverzeichnis

		Seite
Bild 1	Abgrenzung des engeren Untersuchungsraumes	6
Bild 2	Untersuchungsrelevantes Straßennetz Prognose-Null-Fall 2030	8

8 Tabellenverzeichnis

Seite

Tabelle 1	Eckwerte der Strukturdaten der Stadt Bremen sowie der Städte und Gemeinden im näheren Einflussbereich der A 281 für die Prognose-Horizonte 2025 bzw. 2030 (gerundete Werte)	13
------------------	--	-----------

9 Anlagenübersicht

Anlage A Kfz-Belastungssituation der untersuchten Netzfälle im Untersuchungsraum am Tag

Schlüssel der Nummerierung für die Anlagen A:		
Sonderbericht zum BA 2/2 der A 281 (siehe dort)		
-1	Analyse 2010/2011	.1 DTV-Belastungen
-2	Prognose-Null-Fall 2025	.2 DTV-NW-Belastungen
-3	Bezugsfall BA 2/2	
-4	Übersichtstabelle	

a	Ergänzung für den Detailplan mit dem engeren Untersuchungsraum	
Ergänzung um den Prognose-Null-Fall 2030 (siehe hier)		
-4	Übersichtstabelle (erweitert)	.1 DTV-Belastungen
-5	Prognose-Null-Fall 2030	.2 DTV-NW-Belastungen

a	Ergänzung für den Detailplan mit dem engeren Untersuchungsraum	
Beispiele:	A-5.1a Kfz-Belastung des Prognose-Null-Falles 2030 (DTV) im engeren Untersuchungsraum	

Bei den dargestellten Belastungen ist zu beachten, dass:

- aufgrund von Zellenanbindungen Sprünge in den Belastungen eines Straßenzuges auftreten können, die in der Realität gleichmäßiger verteilt sind (z. B. im Zuge der Woltmershauser Straße).
- die Tages-Belastungen auf volle 100er gerundet wurden, so dass hier bei der Belastungsinterpretation Vorsicht geboten ist, denn selbst kleine Belastungsveränderungen können eine Verschiebung um eine 100er Einheit bewirken.
- die Belastungsunterschiede einzelner Netzelemente zwischen den verschiedenen Netzfällen stets im Zusammenhang der Gesamtnetzkonstellation zu sehen sind.

10 Kontakt

Als Ansprechpartner und Kontaktperson für die hier erstellte „Aktualisierung der Verkehrsprognose A 218 – Sonderbericht für das Planfeststellungsverfahren zum Bauabschnitt (BA) 2/2 – Ergänzung um den Prognose-Null-Fall 2030“ dient Herr Prof. Dipl.-Ing. Theo Janßen.



Ingenieurgruppe für
Verkehrswesen und
Verfahrensentwicklung

Oppenhoffallee 171 52066 Aachen
Tel: +49(241)94691-0 Fax: +49(241)531622
www.IVV-Aachen.de Office@IVV-Aachen.de

Kontakt: Prof. Dipl.-Ing. Theo Janßen
Telefon: +49(241)94691-32
E-Mail: JAN@IVV-Aachen.de
