

Inhaltsverzeichnis

1. DARSTELLUNG DER BAUMAßNAHME	3
1.1 PLANERISCHE BESCHREIBUNG	3
1.2 STRAßENBAULICHE BESCHREIBUNG DER BAUMAßNAHME	4
2. NOTWENDIGKEIT DER MAßNAHME	5
2.1 VORGESCHICHTE DER PLANUNG, VORAUSGEGANGENE UNTERSUCHUNGEN UND VERFAHREN	5
2.2 DARSTELLUNG DER UNZUREICHENDEN VERKEHRSVERHÄLTNISSE MIT IHREN NEGATIVEN ERSCHEINUNGSFORMEN	18
2.3 RAUMORDNERISCHE ENTWICKLUNGSZIELE	19
2.4 ANFORDERUNGEN AN DIE STRAßENBAULICHE INFRASTRUKTUR/VERKEHRSPROGNOSE	20
2.5 VERRINGERUNG BESTEHENDER UMWELTBEEINTRÄCHTIGUNGEN	21
2.6 PRÜFUNG AUF UNÜBERWINDBARE PLANUNGSHINDERNISSE	22
3. VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE	32
3.1 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	32
3.2 TRASSEN BESCHREIBUNG UND BEURTEILUNG DER VARIANTEN	33
3.2.1 Zubringer zur L 111	33
3.3 GEWÄHLTE LINIE	45
4. TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME	47
4.1 TRASSIERUNG	47
4.1.1 A 26	47
4.1.2 A 20	48
4.1.3 K 28	48
4.1.4 Autobahnkreuz A 20/A 26	49
4.1.5 Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L 111	49
4.1.6 Zubringer K 27	49
4.1.7 K 27	49
4.1.8 Zubringer L 111	50
4.1.9 L 111	50
4.1.10 Wirtschaftswege, Betriebs- und Unterhaltungswege und Betriebsstraßen	50
4.2 QUERSCHNITTE/FAHRBAHNAUFBAUTEN	52
4.2.1 A 26	52
4.2.2 K 28	53
4.2.3 Autobahnkreuz A 20/A 26	55
4.2.4 Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L 111	56
4.2.5 Zubringer K 27	57
4.2.6 K 27	59
4.2.7 Zubringer L 111	60
4.2.8 L 111	61
4.2.9 Wirtschaftswege, Betriebs- und Unterhaltungswege und Betriebsstraßen	62
4.3 KREUZUNGEN UND EINMÜNDUNGEN, ÄNDERUNGEN IM WEGENETZ	63
4.3.1 Autobahnkreuz A 20/A 26	63
4.3.2 Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L 111	64
4.3.3 Knotenpunkte im nachgeordneten Netz	66
4.3.4 Wirtschaftswege bzw. Betriebs- und Unterhaltungswege	67
4.4 BAUGRUND, ERDARBEITEN	69
4.4.1 Baugrund und Grundwasser	69
4.4.2 Bautechnische Maßnahmen	69
4.4.3 Mengenbilanz	70
4.4.4 Kontaminierte Böden	71
4.5 ENTWÄSSERUNG	72

4.5.1	Vorhandenes Entwässerungs- und Vorflutsystem	72
4.5.2	Geplantes Entwässerungssystem	72
4.5.3	Bauzeitliche Wasserentnahme und -einleitung	73
4.6	INGENIEURBAUWERKE	74
4.7	STRAßENAUSSTATTUNG	75
4.8	BESONDERE ANLAGEN	75
4.9	ÖFFENTLICHE VERKEHRSANLAGEN	76
4.10	LEITUNGEN	76
4.10.1	Leitungen der öffentlichen Ver- und Entsorgung	76
4.10.2	Fernmeldeleitungen	77
5.	SCHUTZ-, AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN	78
5.1	LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN	78
5.1.1	Allgemeines	78
5.1.2	Aktive Lärmschutzmaßnahmen	78
5.1.3	Passive Lärmschutzmaßnahmen	78
5.2	MAßNAHMEN IN WASSERGEWINNUNGSGEBIETEN	78
5.3	LANDSCHAFTSPFLEGERICHE MAßNAHMEN	79
5.3.1	Vermeidungsmaßnahmen	79
5.3.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	80
5.4	KULTUR- UND SONSTIGE SACHGÜTER	82
5.5	MAßNAHMEN ZUR EINPASSUNG IN BEBAUTE GEBIETE	83
5.6	LUFTSCHADSTOFFE	83
6.	KOSTEN	83
7.	VERFAHREN	83
8.	DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME	84
8.1	BAUABLAUF	84
8.2	VERKEHRSREGELUNG WÄHREND DER BAUZEIT	85
8.3	GRUNDERWERB	85
8.4	BETRIEBZUSTÄNDE BIS ZUR VOLLSTÄNDIGEN REALISIERUNG DER GESAMTMAßNAHME	86
9.	WIDMUNG / UMSTUFUNGSKONZEPT	103
	VERZEICHNIS DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN	106
	LITERATURVERZEICHNIS	107

1. Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Die vorliegende Planung umfasst die Verknüpfung der A 20 mit der A 26 durch das Autobahnkreuz A 20/A 26 und die Verbindung zum nachgeordneten Straßennetz durch die Herstellung von Zubringerstrecken zur Kreisstraße 27 und zur Landesstraße 111.

Die A 20 quert von Norden kommend die Elbe durch einen Tunnel, dessen Portal in Niedersachsen unmittelbar südlich der Ortslage Drochtersen liegt. Für diesen Elbe querenden Abschnitt der A 20 bis ca. 1.300 m südlich der Landesstraße 111 liegt mit der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichtes vom November 2016 bereits unanfechtbares Bau-recht vor.

Die östlich anschließende A 26 von Drochtersen nach Hamburg wird im Wirtschaftsraum des Oberzentrums Hamburg eine wichtige Verkehrsfunktion übernehmen.

Die A 26 **zwischen Drochtersen und dem Anschluss an die A 7 auf Hamburger Gebiet** wird in 5 Abschnitten realisiert. Dabei sind Abschnitt 1 sowie Teile des Abschnittes 2 bereits unter Verkehr. ~~Abschnitt 3 ist in Bau und Abschnitt 4 befindet sich im Planfeststellungsverfahren. Der Planfeststellungsbeschluss für Abschnitt 4 wird Ende 2017 erwartet.~~ **Abschnitt 3 und 4 bis zum Anschluss an die A 7 befinden sich im Bau.**

Abschnitt 5 der A 26 beginnt östlich Stade und endet am Kehdinger Kreuz. Der Abschnitt befindet sich ebenfalls im Planfeststellungsverfahren. Aufgrund einer durch die Stadt Stade geplanten Industriegleisverlegung ist dieser Abschnitt aufgeteilt worden in die Unterabschnitte 5 a (A 20 bis Freiburger Straße nordöstlich Stade) und 5 b (Freiburger Straße bis östlich Stade), um Zeitverluste durch die Umplanung zu minimieren.

Für Abschnitt 5 a ist wegen der Teilung ein Planfeststellungs-Änderungsverfahren zur Anpassung des Kompensationsumfanges und bezüglich der Verknüpfung mit der Freiburger Straße erforderlich. Die in der Planfeststellung befindliche Linienführung im Abschnitt 5a und die Anbindung an die A 20 sind davon allerdings nicht betroffen.

Neben der Straßenplanung selbst sind auf dem Gebiet der Gemeinde Drochtersen Landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen geplant.

Die A 20 ist Bestandteil des transeuropäischen Straßennetzes und dient der Abwicklung überregionaler nordeuropäischer und nordosteuropäischer Verkehrsströme.

Die A 20 beinhaltet dabei folgende Teilprojekte:

- | | |
|--|------------|
| • Lübeck – Stettin (Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 10) | rd. 325 km |
| • Nord-West Umfahrung Hamburg | rd. 100 km |
| • Drochtersen - Westerstede | rd. 120 km |

Das Kreuz Kehdingen stellt mit den geplanten Verknüpfungen eine leistungsfähige Anbindung des Unterelberaums an das transeuropäische Straßennetz im Zuge der A 20 her. Der Anschluss an das nachgeordnete Straßennetz wird dabei in Richtung B 495 über die K 27 und K 12 sowie zur L 111 über einen Zubringer hergestellt.

Es ist vorgesehen, den Zubringer zur K 27 als Bundesstraße und den Zubringer zur L 111 als Landesstraße zu widmen.

Kostenträger der Maßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung der Baumaßnahme

Der als A 26 geplante Teil beginnt westlich des Kreuzes Kehdingen, wird über die A 20 überführt und endet östlich am Planfeststellungsabschnitt 5a der A 26 bei Bau-km 1+700. Die Länge des Planungsabschnittes beträgt 2.200 m.

Die A 26 hat eine überregionale Verbindungsfunktion und wird gemäß der RIN [32] der Straßenkategorie AS II zugeordnet und als Überregionalautobahn nach RAA [24] (Entwurfsklasse EKA 1 B) eingestuft.

Auf Grundlage der prognostizierten Verkehrsbelastungen und zur Gewährleistung einer hohen Verkehrssicherheit für den Straßenverkehr wird die A 26 mit einem vierstreifigen Regelquerschnitt mit Standstreifen (RQ 28 gemäß der RAA [24]) hergestellt.

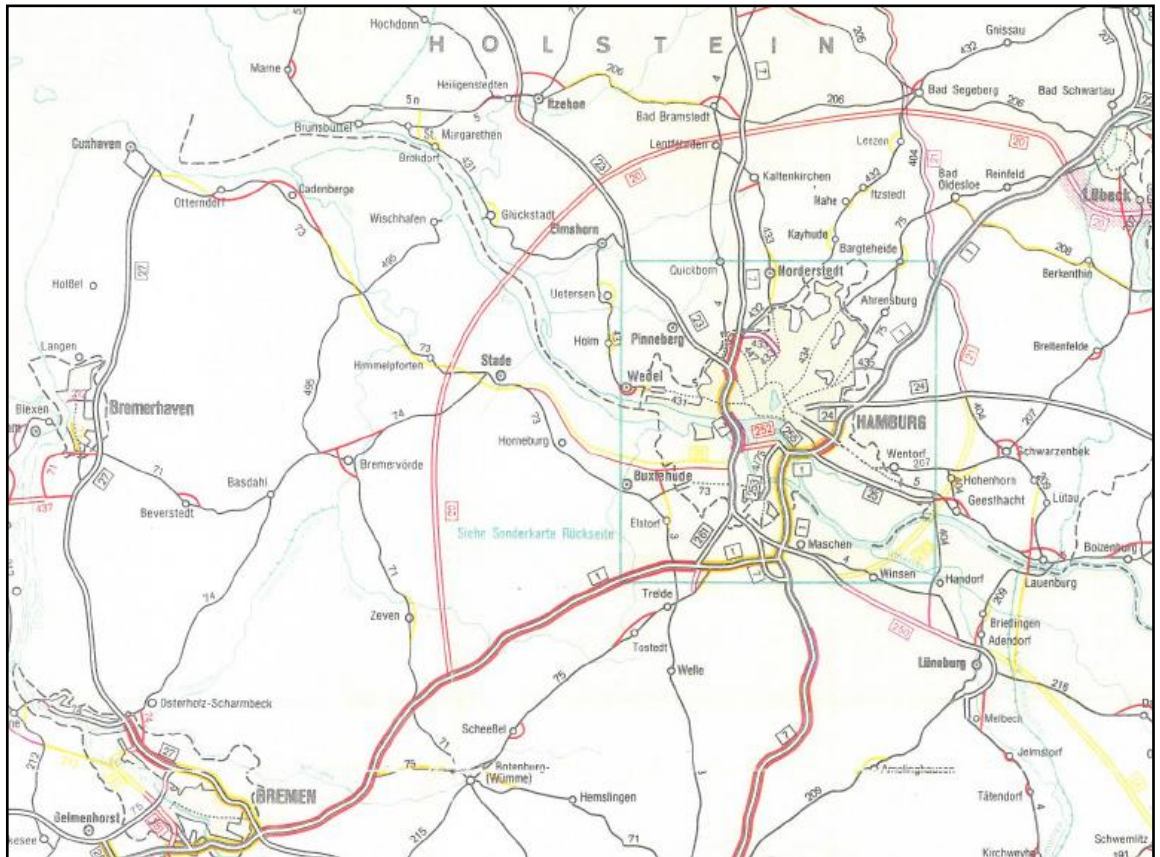
Die Zubringer zur K 27 und zur L 111 werden nach RIN [32] der Straßenkategorie LS III (Landstraße, Regionalstraße) und der Entwurfsklasse (EKL) 3 nach RAL [21] zugeordnet und anbaufrei ohne Zufahrten hergestellt.

Soweit die bestehende Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen durch die geplante Maßnahme in Teilbereichen unterbrochen wird, werden als Ersatz Wirtschaftswege im erforderlichen Umfang neu hergestellt.

2. Notwendigkeit der Maßnahme

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Bereits der Bundesverkehrswegeplan 1992 sah eine großräumige Umfahrung Hamburgs mit Elbequerung und Fortführung bis zur A 1 bei Sittensen vor, den sogenannten „Krausebogen“¹ (vgl. Karte)

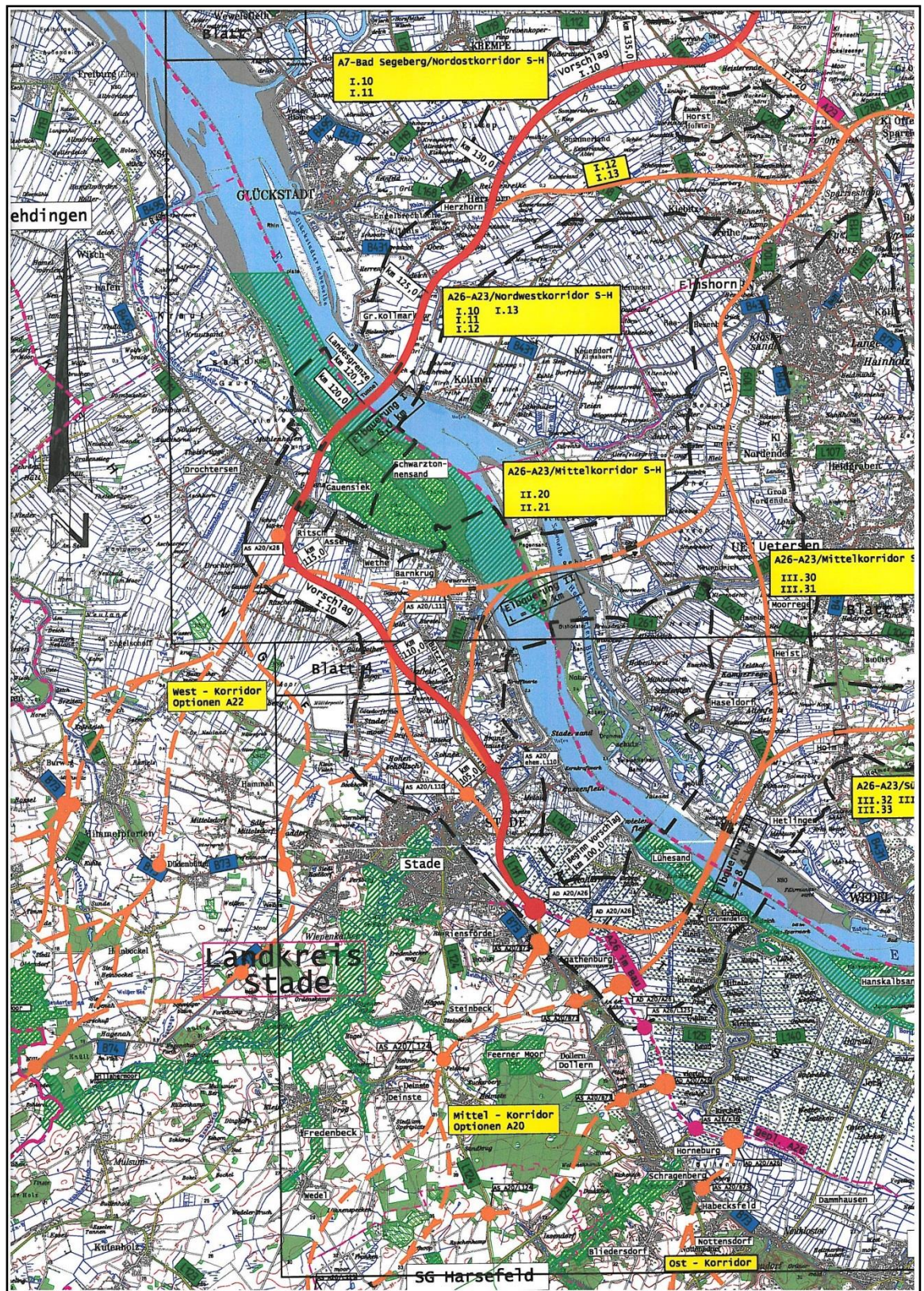


Bedarfsplankarte 1992

In einem umfassenden Raumordnungsverfahren (Antragskonferenz Mai 2000) hat Niedersachsen verschiedene Korridore (I, II und III) zur Linienführung untersucht. Dabei kristallisierte sich die Querungsstelle der Elbe bei Drochtersen als Vorzuglinie heraus mit einer Weiterführung der A 26 zur A 7 in Hamburg (vgl. rote Linie auf der nachstehenden Karte).

Die Landesplanerische Feststellung erging hierzu im Februar 2004.

¹ Benannt nach dem damaligen Bundes-Verkehrsminister Günther Krause



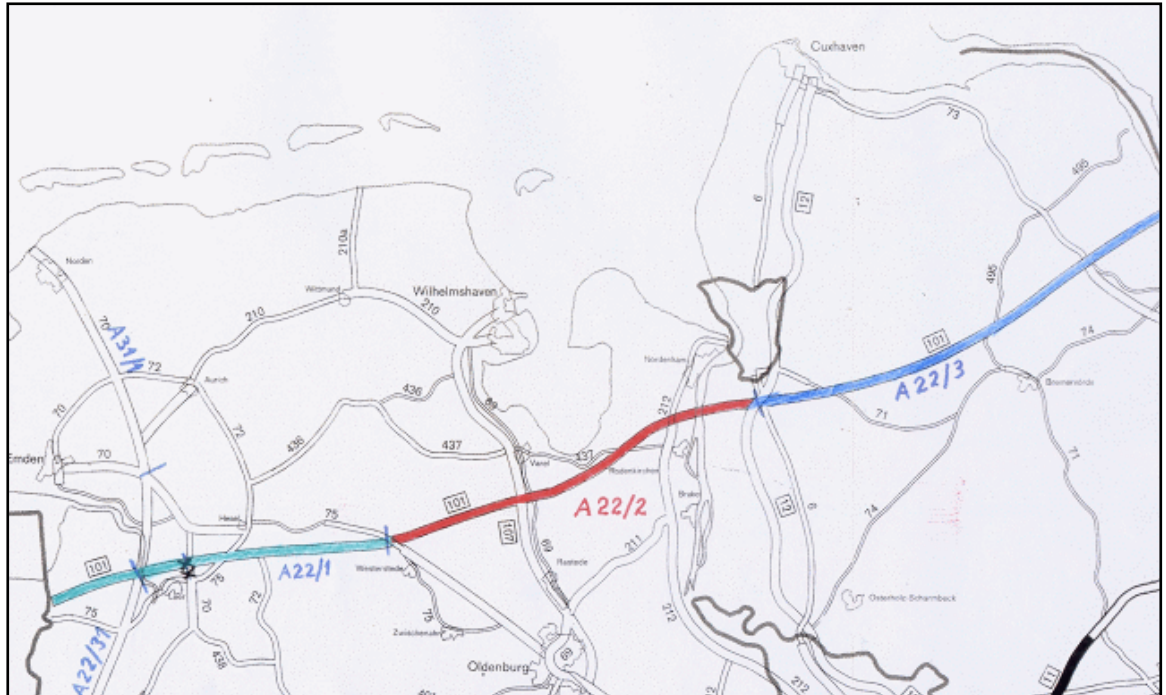
Karte Landesplanerische Feststellung 2004

Als weiterer wesentlicher Baustein des Norddeutschen Autobahnnetzes ist die sogenannte Küstenautobahn A 22 (später A 20) zu nennen.

Küstenautobahn

Die straßenverkehrliche Erschließung des Nord-Westdeutschen Küstenraumes ist gekennzeichnet durch unterdurchschnittliche Erreichbarkeits- und Verbindungsqualitäten mit entsprechenden Standortnachteilen und Hemmnissen der wirtschaftlichen Entwicklung.

Bereits in den 60er Jahren war die Küstenautobahn A 22 (später in A 20 umbenannt) Gegenstand der überregionalen Verkehrsplanung für Norddeutschland (vgl. Karte).



Auszug Landesentwicklungsprogramm Niedersachsen bis 1985, Stand 1973

Im Oktober 1979 wurden die Pläne der A 22 vor dem Hintergrund wachsenden Umweltbewusstseins und finanzieller Engpässe zurück gestellt. Im Rahmen der Fortschreibung des Bedarfsplanes 2004 gab Niedersachsen erneut eine Linienführung der A 22 in das Bewertungsverfahren.

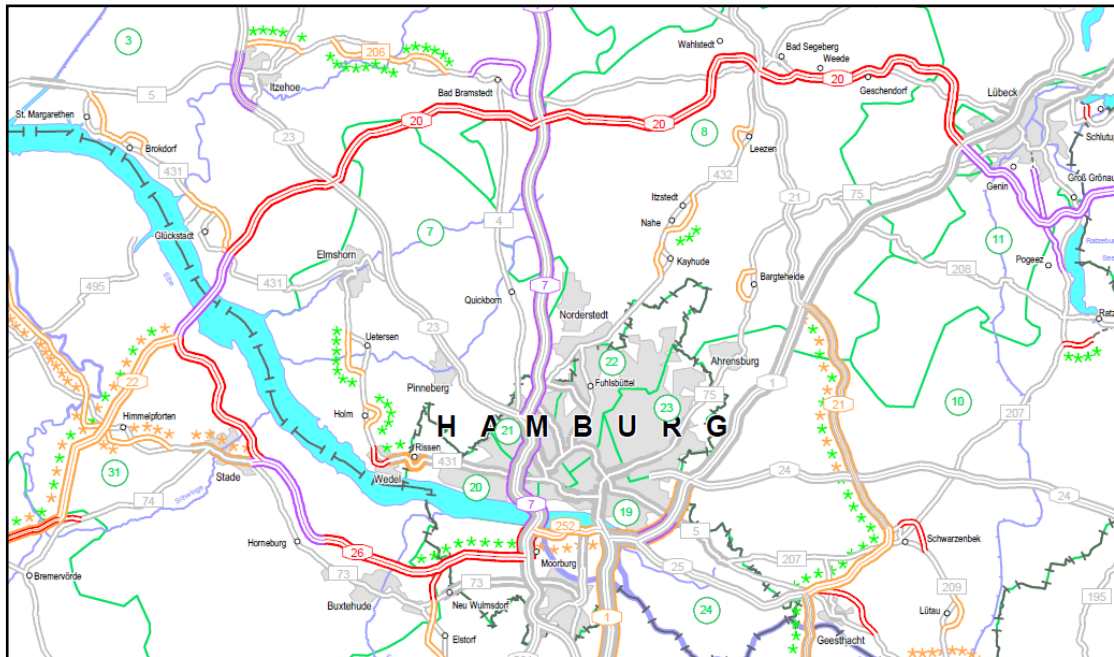
In einer umfassenden verkehrswirtschaftlichen Untersuchung hat sich die A 22 aufgrund ihres höheren volkswirtschaftlichen Nutzens gegenüber der in Konkurrenz stehenden Linienführung der A 20 von Stade bis zur A 1 bei Sittensen durchgesetzt.

Im Bedarfsplan 2004 für die Bundesfernstraßen (vgl. fünftes Gesetz vom 04.10.2004 zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes, verkündet in BGBl I 2004 Nr. 54 vom 15.10.2004) wurde die A 22 in die Kategorie „Weiterer Bedarf mit Planungsrecht und besonderem naturschutzfachlichen Planungsauftrag“ eingestuft. Die ursprünglich vorgesehene Abschnitt der A 20 südlich Stade bis zur A 1 als Teil des „Krausebogens“ ist dagegen im dem Bedarfsplan 2004 nicht mehr enthalten.

Sowohl die A 20 in Schleswig – Holstein mit der Elbequerung bei Drochtersen als auch die A 26 zwischen Drochtersen und Hamburg sind Maßnahmen des Vordringlichen Bedarfs im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen der Bundesrepublik Deutschland, der als Anlage des Fernstraßenausbaugesetzes, das am 16. Oktober 2004 in Kraft getreten ist und am 20.01.2005 im Bundesgesetzblatt veröffentlicht wurde.

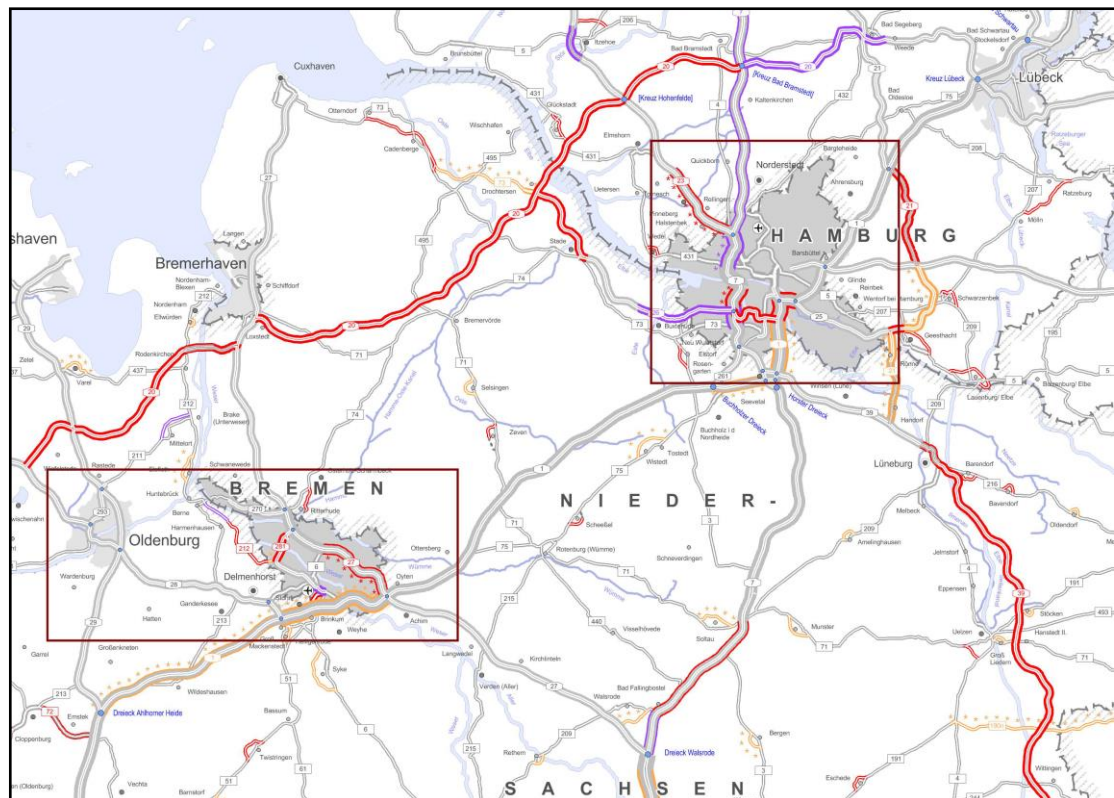
Die Maßnahmen des Vordringlichen Bedarfs sind im nachstehenden Kartenausschnitt rot oder violett gezeichnet. Die A 22 (später A 20 genannt) ist in gelb mit zusätzlichen

gelben Sternchen gezeichnet, die das Planungsrecht darstellen. Die grünen Sternchen weisen auf die besonderen naturschutzfachlichen Aspekte hin.



Bedarfsplankarte 2004

Der aktuelle Bedarfsplan 2016 als Anlage des sechsten Gesetzes zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes (6. FStrAbÄndG) sieht eine Einstufung der kompletten A 20 einschließlich der Elbequerung und auch der A 26 im Vordringlichen Bedarf vor (vgl. Bedarfsplankarte 2016). Die notwendige Planrechtfertigung ist damit gesetzlich verbindlich gegeben.



Bedarfsplankarte 2016

Im Abschnitt 5 a von Drochtersen bis Stade erfolgt keine Änderung der Linienführung. Für den nach Süden an das Kreuz Kehdingen anschließenden 7. Abschnitt der A 20 liegt ein genehmigter Entwurf vor. Die Planfeststellung wird derzeit vorbereitet ~~und soll im Winter 2017/2018 beantragt werden~~. Da der unanfechtbar festgestellte Elbquerungsabschnitt noch nicht mit dem nachgeordneten Netz verknüpft ist, ist die Planfeststellung des Kreuzes Kehdingen A 20/A 26 erforderlich.

Anschlussstellensituation mit dem nachgeordneten Netz

Zur Verknüpfung der Autobahnen mit dem nachgeordneten Netz war nach ersten Planungen ursprünglich eine einzelne Anschlussstelle an der K 28 vorgesehen, von der der Verkehr zur L 111 fließen sollte, vgl. nachstehende Grafik.

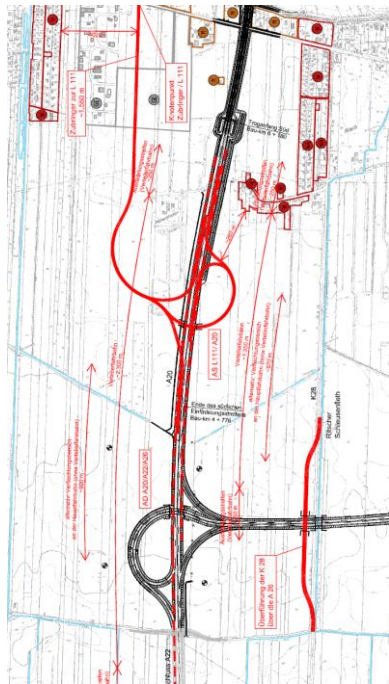


Ausschnitt Übersichtskarte A 20 / A 26, NLStBV, 2009

Eine Beibehaltung dieser bisherigen bereits ausgelegten Planung mit der Anschlussstelle an der K 28 war jedoch nicht möglich, da die Lärmpegel an der K 28 an 14 Objekten die Zumutbarkeitsschwelle von 70/60 dB(A) überschritten hätten.

Aus diesem Grund wurden die nachfolgend dargestellten Varianten zur Verknüpfung mit dem nachgeordneten Netz untersucht:

Variante 1: Anschlussstelle A 20/Zubringer zur L 111



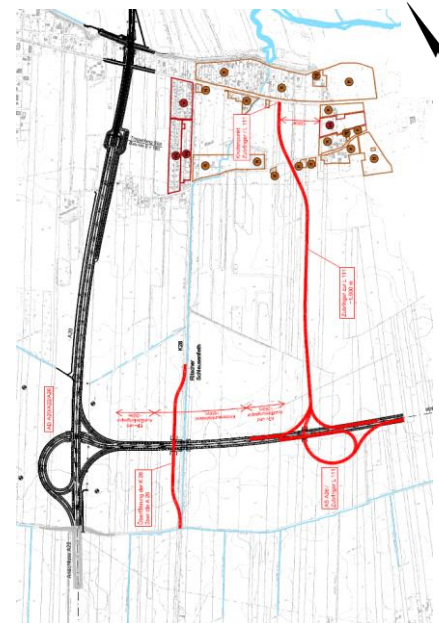
Variante 2: Anschlussstelle A 26/K 28, wie in den Planfeststellungsunterlagen



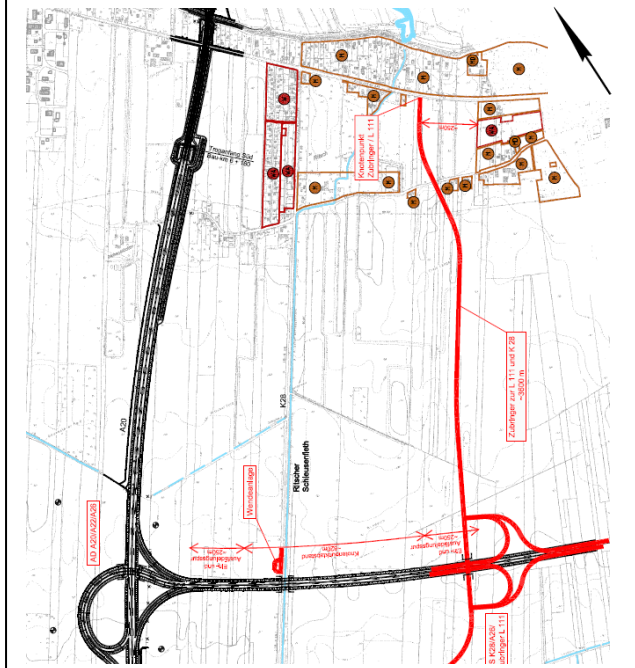
Variante 2a: wie Variante 2 mit separatem Zubringer zur L 111



Variante 3: Anschlussstelle A 26/ Zubringer zur L 111



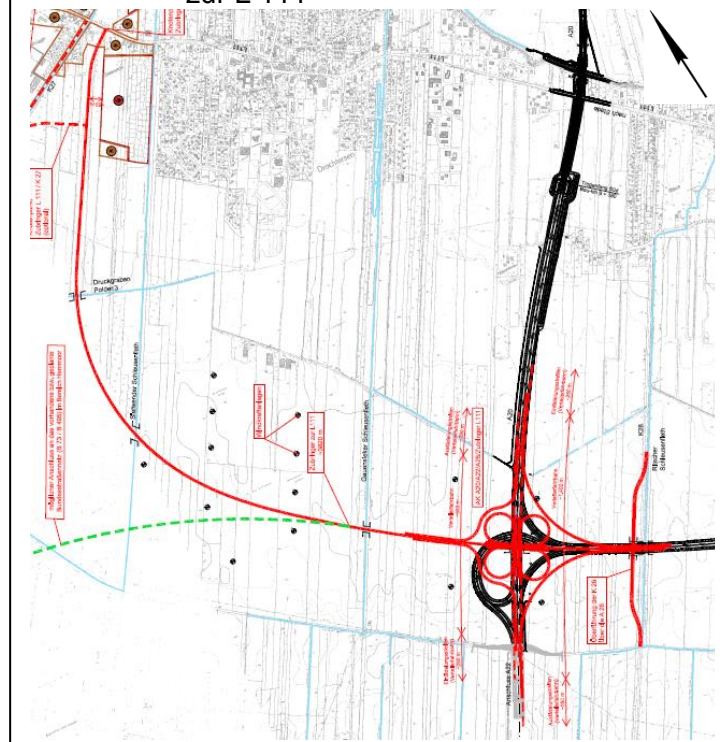
Variante 3a: wie Variante 3 mit zusätzlicher Verbindung zur K 28



Variante 4: Umplanung des BAB – Dreiecks zu einem Autobahnkreuz mit Zubringer zur K 27



Variante 5: Umplanung des BAB - Dreiecks zu einem Autobahnkreuz mit Zubringer zur L 111

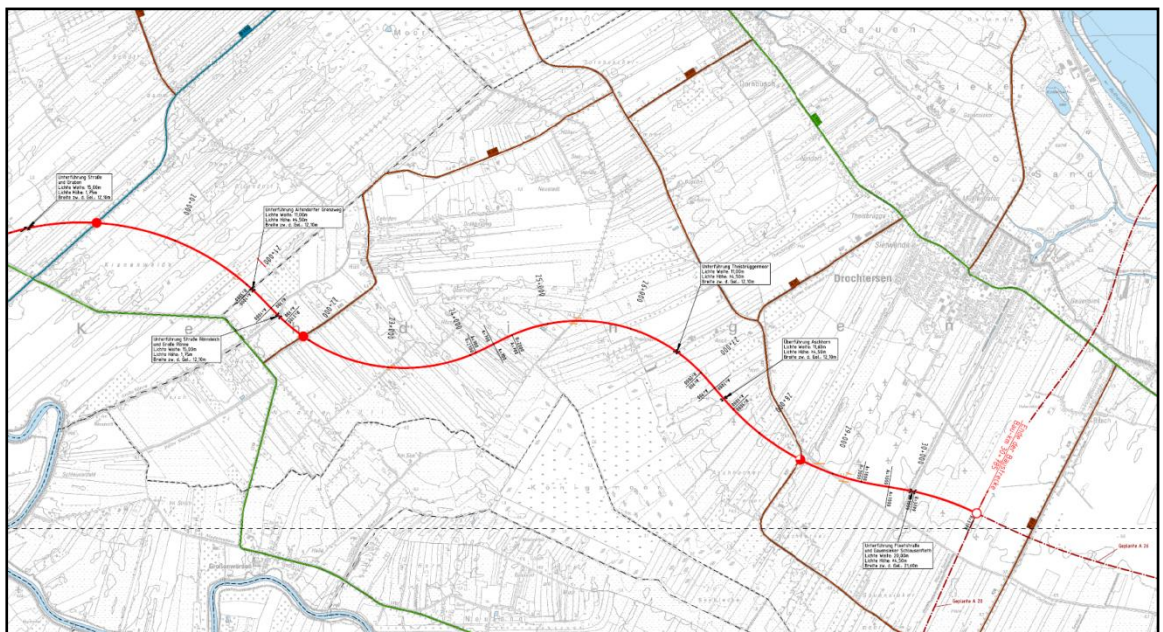


Diese Varianten wurden dem Bundesministerium in Bonn vorgelegt. Mit Schreiben des BMVBS (heute BMVI) vom 15.03.2010 erging die Weisung, ein BAB- Kreuz inclusive eines Zubringers zur K 27 entsprechend der **Variante 4** als verkehrlich günstigste Lösung weiter zu verfolgen.

Mit Schreiben des BMVBS vom 13.05.2013 wurde der Landesbehörde als Vertreter des Vorhabenträgers aufgegeben, im Hinblick auf das Gesamtinvestitionsvolumen im gesamten Planungsraum der Elbmarsch eine verkehrlich sinnvolle und wirtschaftliche Lösung zu entwickeln und aus diesem Grunde die Verlängerung der A 26 als B 73 vom Autobahnkreuz in nordwestliche Richtung bis nach Cadenberge zur Fortschreibung des Bedarfsplans auf Basis des BVWP 2015 anzumelden.

Insoweit erfolgte eine Erweiterung der verkehrlichen Zielsetzung mit der Konsequenz, dass Lösungen mit einem BAB-Dreieck außer Betracht bleiben können, weil sie die verkehrliche Zielsetzung nicht (mehr) erfüllen können.

Die Verlängerung der A 26 als B 73 vom Kehdinger Kreuz bis Cadenberge ist im aktuellen Bedarfsplan ausgewiesen und mit Planungsrecht ausgestattet. Die grundsätzliche Linienführung ist der nachstehenden Karte zu entnehmen.



Auszug Projektmeldung Niedersachsen zur B 73 Verlängerung Cadenberge - Drochtersen (A 20/A 26) (NLStBV)

Die weiteren Untersuchungen auf Grundlage der Variante 4 (s.o.) zeigen, dass die aus dem Frankenschneel-Urteil resultierende Problematik nur lösbar ist, wenn die Verkehrsmenge von und zum nachgeordneten Netz auf mindestens zwei Äste aufgeteilt und Zubringer sowohl zur K 27 als auch zur L 111 geführt werden.

Singuläre Lösungen mit nur einer Verbindung zur K 27 (Variante 4) oder zur L 111 (Variante 5) überlasten das nachgeordnete Netz und führen analog zur K 28-Lösung ebenfalls zu Überschreitungen der schalltechnischen Grenzwerte, insbesondere der 60/70 dB(A)-Werte.

Die Führung des Zubringers zur K 27 ist gemäß verkehrsplanerischer Zielsetzung des Bundes gesetzt. Die dargestellte Lage des K 27-Zubringers lässt die spätere Fortführung

als B 73 zu. Grundsätzlich andere wirtschaftliche Führungen hierzu gibt es nicht. Sie sind nach Süden weder trassierungstechnisch vertretbar noch wegen der Bebauung an der K 27 möglich. Eine leichte Verschwenkung nach Norden stellt keine grundsätzlich andere Lösung dar und müsste später aufwendig zurück gebaut werden. Es bleibt zu prüfen, ob eine Führung zur L 111 grundsätzlich östlich oder westlich der A 20 erfolgen kann.

Eine Führung eines L 111 Zubringers auf der Ostseite zwischen der A 20 und der K 28, in nebenstehender Skizze blau dargestellt, scheidet schon deshalb aus, weil es keine entsprechende Baulücke gibt.

Der Ritscher Weg ist angebaut und bildet quasi einen Riegel, vgl. nebenstehenden Kartenausschnitt, rot eingekreister Bereich.

Ein Ausbau der lastbeschränkten K 28 ist technisch sowohl im angebauten Bereich schon während der Bauphase äußerst problematisch als auch im nicht angebauten Bereich durch die Parallellage des Ritscher Schleusenfleths. Hinzu kommen die lärmtechnischen Betroffenheiten für die Bebauung an der K 28.

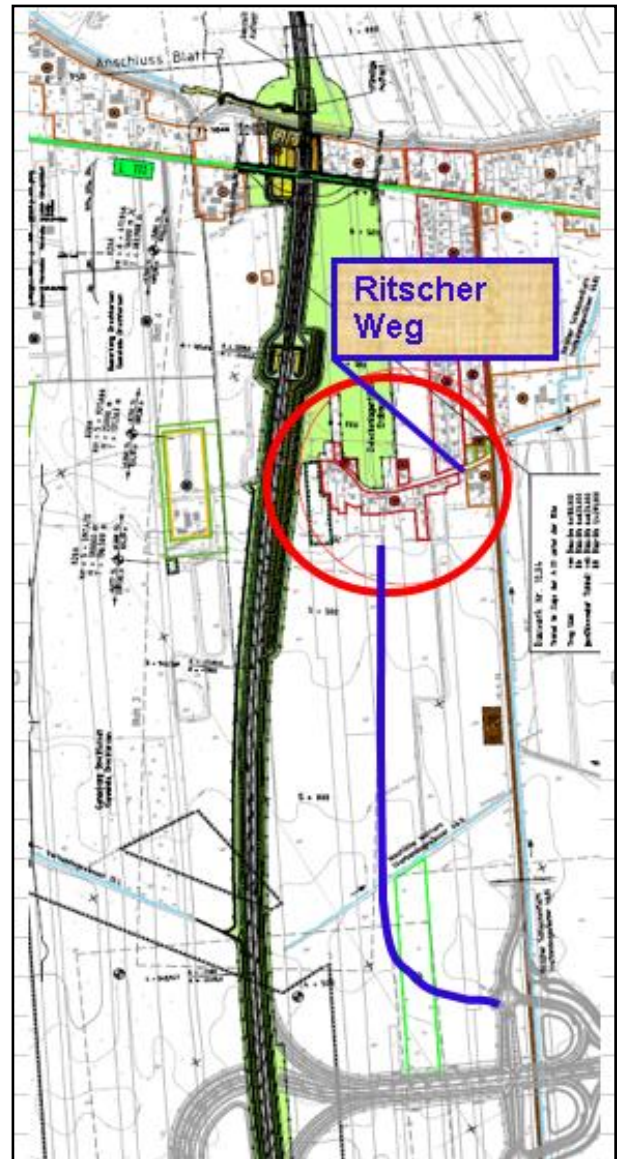
Insoweit ist auch ein Ausbau der K 28 nicht weiter zu verfolgen.

Aus der ergänzenden umweltfachlichen Stellungnahme zur Lage der Anschlussstelle K 28/A 26 sind zwei aus Sicht der Avifauna hoch bis sehr hoch bedeutende Funktionsräume bekannt.

Der Funktionsraum FR 15 westlich der K 28 weist eine landesweite Bedeutung als Brutvogellebensraum auf, der Funktionsraum FR 13 östlich der Straße hat eine eher regionale Bedeutung. Wichtigste Vogelarten sind Kiebitz (streng geschützt) sowie Feldlerche und Schafstelze (jeweils rote Liste).

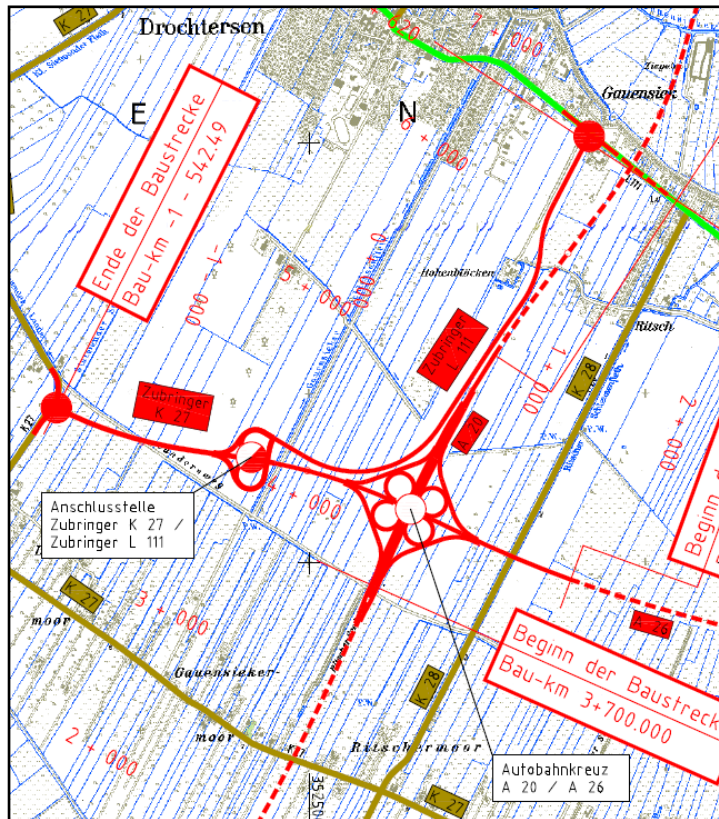
Östlich der K 28 sind in den Gehölzbeständen zudem der Gartenrotschwanz (Rote Liste) und der Mäusebussard (streng geschützt) kartiert.

Bei der Frage, ob grundsätzlich östlich oder westlich der A 20 die zweite Anbindung an das nachgeordnete Netz erfolgt, ist neben den zuvor dargestellten Nachteilen auf der Ostseite - insbesondere auch von Bedeutung, dass westlich die Möglichkeit einer gemeinsamen Anbindung des L 111-Zubringers mit der gemeindlichen Erschließungsstraße für das „Gewerbegebiet Drochtersen“ besteht (Bündelungsgebot) bzw. auch eine Parallellage des L 111-Zubringers zur A 20 (ebenfalls als Bündelung).



Eine Verlegung der A 20 um den Bereich der Siedlung Ritsch kann dieses nicht leisten und wurde daher nicht weiter verfolgt.

Die prinzipielle Lösung ist als Variante 4a nachfolgend dargestellt:



Ausschnitt Übersichtskarte M 1:25.000 (Unterlage 2b)

Die lärmtechnischen Betroffenheiten können durch die unmittelbare Lage an einem zukünftigen Gewerbegebiet reduziert werden.

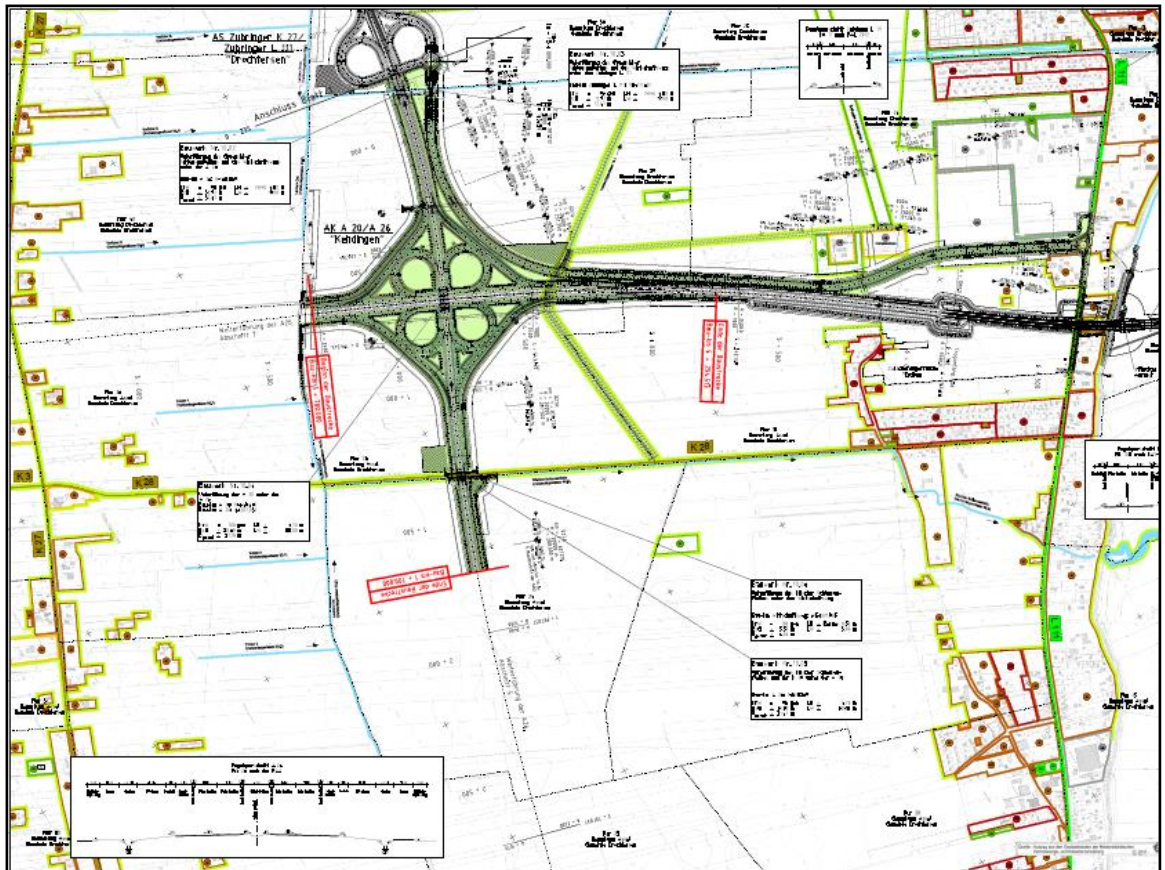
Aus den vorgenannten Gründen wurde die Variante 4a (Verknüpfung mit K 27 und L 111) der weiteren Planung zu Grunde gelegt.

Zur Lage des Kreuz Kehdingen

Die Lage der Achse des Kreuz Kehdingen in Bezug auf die A 26 wird nicht nur durch die nordwestliche Verknüpfung mit der K 27 und der Fortsetzung als B 73 bestimmt, sondern insbesondere östlich des Kreuzes aus schalltechnischen Gründen durch die relativ mittige Anordnung zwischen der Bebauung an der L 111 und an der K 27. Emissionen von der A 26 führen nicht zu Überschreitung der Immissionsgrenzwerte an der Bebauung der L 111 und der K 27.

Landwirtschaftliche Aspekte stehen dem nicht entgegen, denn der Abstand zwischen der Achse der A 26 und der südlich parallel verlaufenden „Landern Ost“, ein Verbandsgewässer, beträgt zwischen 450 und 580 m. Im Mittel steht somit eine „Schlaglänge“ von ca. 500 m zur Verfügung. Es entstehen in diesem Bereich keine unwirtschaftlichen Restflächen. Gleiches gilt für die Flächen nördlich der Achse der A 26. Ausschließlich im Bereich des Zubringers und der Anschlussstelle entstehen Restflächen der Landwirtschaft.

Die Lage der Achse des Kreuz Kehdingen in Bezug auf die A 20 wird bestimmt durch die Anbindung im Norden an die unanfechtbare Planung der Elbequerung sowie durch die Ausnutzung der Bebauungslücke südlich des Kreuzes an der K 27. Bedingt durch einzuhaltende Autobahnplanungsparameter sind hier Verschwenkungen auf relativ kurzer Strecke nicht möglich, denn die A 20 ist als Fernautobahn der Entwurfsklasse EKA 1 A aus dem Tunnel kommend unanfechtbar festgestellt mit einem Radius $R = 7.000$ m, an den sich eine Klothoide $A = 2.400$ nach Süden anschließt. Der Mindestwert der Klothoide von $A = 2.333$ wird damit (gerade) eingehalten.



Ausschnitt Übersichtslageplan M 1:5.000 (Unterlage 3)

Zusammengefasst ergeben sich aus den vorangegangenen Untersuchungen die Lage des Kreuzes Kehdingen sowie die grundsätzliche Gestaltung der Anbindung an das nachgeordnete Verkehrsnetz.

2.2 Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen

Die durch die Bundesstraßen B 73, B 495, B 206, B 404 und B 209 umgrenzte Metropolregion Hamburg stellt einen Engpass im norddeutschen Fernstraßennetz dar. Eine grundlegende Verbesserung dieser unbefriedigenden Situation kann nur durch eine weiträumige Umfahrung der Region Hamburg erreicht werden.

Schon vor der deutschen Wiedervereinigung zeigten sich erhebliche Überlastungen des Fernstraßennetzes im Ballungsraum Hamburg. Hiervon war besonders die A 7 mit dem Elbtunnel betroffen.

Nach der Wiedervereinigung und der Grenzöffnung zu den osteuropäischen Ländern hat sich der Transitverkehr in Ost-West-Richtung deutlich verstärkt. Sowohl im Süden als auch im Norden von Hamburg ist besonders die A 7 stark belastet und es kommt regelmäßig zu Staubildungen, wobei sich der Elbtunnel als anfälligstes "Nadelöhr" darstellt.

Durch die neuesten wirtschaftlichen Entwicklungen in Skandinavien, die Fertigstellung der Tunnel- und Brückenbauwerke in der Oeresund-Region und nicht zuletzt durch die Wirtschafts- und Verkehrsentwicklung in Norddeutschland wird ein weiter steigendes Verkehrsaufkommen erwartet, das nur durch eine leistungsfähige Fernstraße aufgenommen werden kann. Die Vernetzung der europäischen Regionen Polen – Dänemark – Norddeutschland – Ruhrgebiet – Niederlande wird durch den Bau der A 20 nachhaltig verbessert.

Die geplante A 20 wird in hohem Maße zur Bewältigung der zu erwartenden Verkehrsprobleme beitragen. Sie entlastet mit einer zusätzlichen Elbquerung die Metropolregion Hamburg, insbesondere den vorhandenen Elbtunnel. Ferner werden durch die A 20 die südwestlichen Räume Schleswig-Holsteins und die nordöstlichen Räume Niedersachsens an die Fernstraßenachsen in die nordöstlichen und südlichen Zentren der Europäischen Union leistungsfähig angebunden.

Die zurzeit bedeutendste Straßenverkehrsverbindung im Untereelbraum zwischen Hamburg und Cuxhaven ist die Bundesstraße 73. Die historisch gewachsene Straßenverbindung der B 73 von Hamburg nach Cuxhaven hat ihren Verlauf auf dem Geestrücken, der das Urstromtal der Elbe im Südwesten begrenzt. Sie verbindet die Städte und dörflichen Siedlungen entlang der B 73. Die wichtigsten Orte dieses Abschnittes sind die Städte Buxtehude und Stade, die inzwischen Gewerbe- und Industriestandorte mit bedeutender Wirtschaftskraft sind. Die B 73 muss aufgrund der beschriebenen Entwicklung den Fernverkehr aufnehmen und gleichzeitig in den Ortsdurchfahrten den Binnenverkehr abwickeln und die anliegenden Grundstücke erschließen.

Die Verkehrsbelastung auf der B 73 setzt sich aus der Spitzenbelastung im Berufsverkehr, aus dem Wirtschaftsverkehr, aus dem landwirtschaftlichen Verkehr und an den Wochenenden bzw. zu bestimmten Jahreszeiten aus dem Erholungsverkehr zusammen. Der Berufsverkehr wird durch den Pendlerverkehr von und nach Hamburg geprägt. Infolge der Entwicklung der Industrie- und Gewerbegebiete in Stade und Buxtehude ist eine weitere Belastung hinzugekommen, die sich insbesondere in den Knoten auswirkt.

Die hohen Verkehrsbelastungen führen in den Ortsdurchfahrten zu unzumutbaren Beeinträchtigungen der dort ansässigen Bewohner. Die trennende Wirkung der B 73 behindert in erheblichem Maße die Entwicklung und Gestaltung der Orte. Die vom Kraftfahrzeugverkehr ausgehenden Lärm- und Schadstoffemissionen haben inzwischen ein Maß erreicht, das die Wohnqualität erheblich vermindert. Für die Städte Stade und Buxtehude ist sie die wichtigste Verbindungsstraße nach Hamburg und stellt daneben die Verknüpfung mit dem Autobahnnetz im Süden Hamburgs (A 7, A 1 und A 39 (früher A 250)) her. Durch den Bau der Autobahn 26 soll die B 73, über die der heutige und

künftige Verkehr nicht mehr mit der erforderlichen Sicherheit und Wirtschaftlichkeit abgewickelt werden kann, als großräumige und regionale Straßenverbindung ersetzt werden.

Für das Land Niedersachsen stellen die A 26 und die A 20 eine wesentliche Verbesserung der Verkehrsverhältnisse dar. Die Erreichbarkeit des südwestlich der Elbe gelegenen Wirtschaftsraums wird erheblich verbessert. Dieses lässt auch eine Verbesserung der wirtschaftlichen Entwicklung in dieser Region erwarten.

Das Unterzentrum Drochtersen erhält über die Anschlussstelle Drochtersen eine leistungsfähige Anbindung an das Autobahn- und Bundesstraßennetz. Die Anschlussstelle stärkt damit die Grundlagen für Wachstumsmöglichkeiten der Region.

2.3 Raumordnerische Entwicklungsziele

Bis zur Wiedervereinigung 1990 waren die verkehrspolitischen Entscheidungen in den alten Bundesländern auf eine Nord-/Süd-Anbindung ausgerichtet. Eine leistungsfähige Erschließung nach Osten gab es kaum. Durch die Wiedervereinigung sowie die Erweiterung der Europäischen Union in den osteuropäischen Raum bietet sich die Chance, neue wirtschaftliche, politische und kulturelle Beziehungen zu knüpfen sowie historische Verbindungen wieder zu beleben. Um diese Chance ausreichend nutzen zu können, sind leistungsfähige Verkehrswege von zentraler Bedeutung. Die A 20 als eine der wenigen Ost-West Verbindungen im Norden der Bundesrepublik Deutschland stellt einen solchen Verkehrsweg dar.

Zudem stellt die A 20 eine wichtige Verbindung in die Niederlande und somit von West nach Nord- und Osteuropa dar.

Die A 20 ist daher ein wichtiger zukünftiger Bestandteil des transeuropäischen Straßennetzes. Die Europäische Union hat deshalb die A 20 in ihren Leitlinien für den Aufbau eines transeuropäischen Netzes (TEN) als wichtige Verkehrsachse für den gesamten europäischen Raum dargestellt.

Darüber hinaus können sich durch die A 20 die verkehrlichen Wechselbeziehungen zwischen den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein und Niedersachsen wesentlich besser entwickeln.

Aus Richtung Schleswig-Holstein kommend schließt die A 20 in Niedersachsen an die südöstlich parallel zur Elbe Richtung Hamburg verlaufende A 26 an. Von dem Verknüpfungspunkt der A 20/A 26 bei Drochtersen aus führt die A 20 weiter in Richtung Westen und unterquert südlich von Bremerhaven die Weser, um schließlich an die bestehende A 28 bei Westerstede und somit auch an das weiterführende überregionale Fernstraßennetz anzuschließen. Die Maßnahme A 20 zwischen Westerstede und Drochtersen war im Bundesverkehrswegeplan 2003 im weiteren Bedarf mit Planungsrecht sowie mit besonderem naturschutzfachlichem Planungsauftrag festgehalten.

Der Bedarfsplans 2016 sieht eine Einstufung der kompletten A 20 einschließlich Elbequerung und auch der A 26 im vordringlichen Bedarf vor.

Eine der von Hamburg ausgehenden Entwicklungsachsen befindet sich auf der Linie Hamburg - Buxtehude - Stade. Ziel der Raumordnungsprogramme ist es, diese Achse raumordnerisch zu fördern und weiter zu entwickeln. Diesem Ziel dient der Neubau der A 26 mit deren Anschluss an die A 20.

Um die wirtschaftlichen, kulturellen und sozialen Verhältnisse im Raum Stade - Buxtehude zu fördern und der allgemeinen Entwicklung anzupassen, ist eine Steigerung der Leistungsfähigkeit der Verkehrsträger erforderlich.

Industrie und Gewerbe der Region sind auf eine gute Verkehrsverbindung zu den benachbarten Zentren und eine schnelle Anbindung an das überregionale Verkehrsnetz angewiesen. Aufgrund der langen Reisezeiten ist diese Region bisher stark benachteiligt.

2.4 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur/Verkehrsprognose

Zur Planung und Dimensionierung der Verkehrsanlagen wurde eine Verkehrsuntersuchung erstellt (Titel: A 20, Kreuz Kehdingen: Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung auf den Prognosehorizont 2030, Ersteller SSP Consult Beratende Ingenieure GmbH; Bergisch Gladbach, Stand Februar 2016 [40]), die auf der Basis der Verflechtungsprognose des Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) das Prognosejahr 2030 berücksichtigt.

Maßgebend für die vorliegende Planung ist der Planfall E3 mit Prognosejahr 2030. Der Planfall E3 beinhaltet folgendes Straßennetz:

- bestehendes Straßennetz 2014
- alle indisponiblen und alle im vordringlichen Bedarf ausgewiesenen Vorhaben des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen 2004 [14]
- Vorhaben des Vordringlichen Bedarfs des geltenden Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen
 - A 20 – Küstenautobahn (Niedersachsen): Durchgängig von der Elbquerung bis Westerstede
 - A 20 – Küstenautobahn (Schleswig-Holstein): Durchgängig von der Elbquerung bis in den Raum Bad Segeberg
 - A 26: Durchgängig von Drochtersen bis an die A 7 (Abschnitte 1 bis 5) sowie zusätzlich die geplante Hafenspanne (A 26) in Hamburg
- sonstige regionale Vorhaben, die bis zum Jahr 2030 als realisiert anzunehmen sind

Grundlage des Verkehrsmodells ist die auf der Basis der Straßenverkehrszählung 2010 kalibrierte Analyse 2014/2015. Mit Hilfe vorliegender Prognosen für Strukturdaten (vor allem Einwohner) und anderer prognoserelevanter Parameter (Entwicklung des Bruttosozialproduktes, der Mobilität und der Motorisierung usw.) sowie der Verflechtungsprognose des BMVI wurde aus der Matrix der Verkehrsverflechtungen für die Analyse 2014/2015 die Prognose-Matrix 2030 entwickelt und die verkehrlichen Wirkungen im Prognosenetz 2030 ermittelt.

Die Verkehrsuntersuchung weist für den betrachteten Abschnitt (von Süden nach Norden) folgende Prognosebelastungen 2030 für den Planfall E3 aus:

Straßenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	SV [SV/24h]
A 26 zwischen dem Zubringer L 111 und dem AK A 20/A 26	20.700	710
A 26 zwischen dem AK A 20/A 26 und dem Anschluss an den 5. BA	33.000	3.640
A 20 zwischen Bauanfang und dem AK A 20/A 26	45.600	7.820
A 20 zwischen dem AK und dem Elbtunnel	41.200	5.110

Diese Verkehrsverlagerungen lassen erwarten, dass die A 20 und A 26 als zügige weit-räumige Verbindung für die Elbregion genutzt werden.

Im unmittelbaren Nahbereich der Verknüpfung A 20/A 26 stellen sich für die Zubringer ins nachgeordnete Netz die Prognoseverkehrsbelastungen für den Planfall E3 wie folgt dar:

Straßenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	SV [SV/24h]
Zubringer K 27 westlich des Zubringers L 111	11.200	190
Zubringer L 111 zwischen dem Zubringer K 27 und der L 111	11.600	660

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch den Anschluss der A 20 an die A 26 in Niedersachsen und die Verknüpfung mit dem nachgeordneten Netz wird eine Entlastung des Ballungsgebietes Hamburg und hier insbesondere der A 7 mit dem bestehenden Elbtunnel erwartet.

Durch den Bau der A 20 und A 26 werden sowohl in Schleswig-Holstein als auch in Niedersachsen parallel verlaufende, nachgeordnete Straßen entlastet.

Die Reduzierung des Verkehrs auf den nachgeordneten Straßen bewirkt ebenfalls eine Reduzierung von Emissionen. Dies ist insbesondere innerhalb von Ortschaften sowie für entlang dieser Straßen liegende Bebauung von Bedeutung.

Eine Reduzierung der Luftschadstoffbelastung aus der Entlastung auf dem nachgeordneten Wegenetz ist ebenfalls gegeben. Eine Entlastung von Ortschaften durch Verringerung des Verkehrs trägt zusätzlich zu einer Erhöhung der Verkehrssicherheit bei.

2.6 Prüfung auf unüberwindbare Planungshindernisse

Nach ständiger Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist bei der abschnittsweisen Planfeststellung zu prüfen, ob dem Gesamtvorhaben und damit der Planung in den folgenden Streckenabschnitten in tatsächlicher oder rechtlicher Hinsicht unüberwindliche Hindernisse entgegenstehen. Nach Auffassung der Rechtsprechung ist hierzu eine Vorausschau nach Art eines „vorläufigen positiven Gesamturteils“ ausreichend. Im Sinne der umfassenden Problembewältigung ist in der Vorausschau darzustellen, dass von der Gesamtplanung ausgelöste Probleme voraussichtlich nicht unbewältigt bleiben. Die Vorausschau stellt dabei eine Prognose dar, die nicht dieselbe Prüfungsintensität wie der verfahrensgegenständliche Abschnitt aufweisen muss.

In den vorhergehenden Planungsebenen der Raumordnung und der Linienbestimmung sind bereits umfangreiche Untersuchungen zu den Raumwiderständen des Vorhabens erfolgt.

Danach sind unüberwindbare Planungshindernisse derzeit nicht erkennbar.

Planungsstand der A 20 in Schleswig-Holstein

Die östlichen Abschnitte 1 und 2 der A 20 in Schleswig-Holstein sind von Bad Segeberg über Lübeck bis nach Stettin bereits unter Verkehr.

Die Abschnitte 3 bis 8 der A 20 von Bad Segeberg bis zur Elbquerung befinden sich in laufenden Genehmigungs- und Rechtsverfahren (Stand und Details siehe nachfolgende Abbildung „Planungsstände der A 20 in Schleswig-Holstein“). Nach Angaben der Straßenbauverwaltung in Schleswig-Holstein sind in den laufenden Verfahren keine offenen Fragen zu möglichen unüberwindbaren Planungshindernissen anhängig, so dass im Sinne eines „vorläufigen positiven Gesamturteils“ von der Planung ausgelöste Probleme bewältigt werden.

Für den 3. Abschnitt der A 20 ist mit Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 06. November 2013 die Vollziehbarkeit des Planfeststellungsbeschlusses vom 30. April 2012 aufgehoben worden. In einem ergänzenden Verfahren sind Fragen zur Betroffenheit von Fledermausvorkommen und zu möglichen Trassenalternativen zu beantworten.

Im 7. Abschnitt der A 20 ist im Rahmen des zweiten Änderungsverfahrens zu dem Vorkommen eines Seeadlerhorstes eingewendet worden. Dies führt in der Folge zu einer Aktualisierung der faunistischen Erfassungen, zu vertiefenden Untersuchungen eines Seeadlerhorstes aber auch zur Aktualisierung der Planunterlagen (Verkehrsprognose). In einem dritten Planänderungsverfahren werden die aktualisierten Unterlagen Gegenstand der Öffentlichkeitsbeteiligung.



Schleswig-Holstein
Ministerium für Wirtschaft,
Arbeit, Verkehr und
Technologie

A 20, Nord-West-Umfahrung Hamburg

Streckenabschnitte: Planungsstand



Grafik: Manuela Renk - VII 413

- 1 - unter Verkehr: 28. Juli 2009
- Kosten: ca. 102,7 Mio. EUR / Länge: 15,7 km
- 2 - unter Verkehr: 21. Dezember 2009
- Kosten: rd. 44,6 Mio. EUR / Länge: 6,25 km
- 3 - Planfeststellungsbeschluss liegt vor (seit: 30. April 2012)
- Aufgrund des BVerwG-Urteils vom 6.11.2013 ist der Beschluss nicht vollziehbar.
- Planfeststellungsergänzungsverfahren in der Vorbereitung
- 4 - im Planfeststellungsverfahren (Juli 2009)
- Planfeststellungsbeschluss: 2016
- 5 - im Planfeststellungsverfahren (Okt. 2010)
- Planfeststellungsbeschluss: 2016
- 6 - im Planfeststellungsverfahren (Mai 2008)
- Planfeststellungsbeschluss: 2016
- 7 - im Planfeststellungsverfahren (Dez. 2007)
- Planfeststellungsbeschluss: Ende 2017
- 8 - Planfeststellungsbeschluss liegt vor
• für SH (seit: 30. Dezember 2014)
Klageverfahren sind anhängig
• für NI (seit: 30. März 2015)

Baubeschnitt 3. Abschnitt
Abhängig von der Rechtskraft des Planfeststellungsergänzungsbeschlusses

Baubeschnitt 4. Abschnitt
Abhängig von der Rechtskraft des Planfeststellungsbeschlusses und Bereitstellung der erforderlichen Finanzmittel durch den Bund als Bauleistungsgeber

Baubeschnitt 5. bis 8. Abschnitt
nach 2017

Planungsstände der A 20 Abschnitte in Schleswig-Holstein, Stand Januar 2016, Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Technologie Schleswig-Holstein

Planungsstand der A 20 in Niedersachsen

Der Planungsstand für die Fortführung der A 20 in Niedersachsen stellt sich in den sieben Planungsabschnitten wie folgt dar:

~~Für den 1. Abschnitt der A 20 von der A 28 (Westerstede) bis zur A 29 (Jaderberg) ist am 12. Dezember 2014 der Antrag auf Planfeststellung gestellt worden. Der Erörterungstermin hat im Februar 2017 stattgefunden.~~

[1. Abschnitt der A 20 von der A 28 \(Westerstede\) bis zur A 29 \(Jaderberg\): Der vorhandene Planfeststellungsschluss wird beklagt.](#)

~~Für den 2. Abschnitt von der A 29 bis zur B 437 (Schwei) liegen die Vorentwurfsunterlagen zur Genehmigung beim BMVI. Der Antrag auf Planfeststellung soll in 2017 gestellt werden.~~

[2. Abschnitt von der A 29 bis zur B 437 \(Schwei\): Der 2. Planungsabschnitt befindet sich im Planfeststellungsverfahren.](#)

~~Für den 3. Abschnitt von der B 437 bis zur L 121 (östlich der Weserquerung) liegen die genehmigten Vorentwurfsunterlagen vom BMVI vor. Der Antrag auf Planfeststellung soll Ende 2017 gestellt werden.~~

[3. Abschnitt von der B 437 bis zur L 121 \(östlich der Weserquerung\): Aktuell werden die Unterlagen für die Beantragung des Planfeststellungsverfahrens erstellt.](#)

~~Der 4. Abschnitt ist zwischenzeitlich in zwei Planungsabschnitte unterteilt worden. Der Abschnitt 4a von der L 121 bis zur A 27 (nördlich der Anschlussstelle Stotel) befindet sich in der Vorentwurfsplanung. Der Antrag auf Planfeststellung soll nach gegenwärtigem Zeitplan im 2018/2019 erfolgen.~~

[Abschnitt 4a von der L 121 bis zur A 27 \(nördlich der Anschlussstelle Stotel\): Aktuell werden die Unterlagen für die Beantragung des Planfeststellungsverfahrens erstellt.](#)

~~Der Abschnitt 4 von der A 27 bis zur B 71 (Heerstedt) befindet sich in der Vorentwurfsplanung und soll Ende 2020 in die Planfeststellung gehen.~~

[Abschnitt 4 von der A 27 bis zur B 71 \(Heerstedt\): Der Vorentwurf befindet sich in der Aufstellung.](#)

~~Der 5. Abschnitt von der B 71 bis zur B 495 (Bremervörde) befindet sich ebenfalls in der Vorentwurfsplanung, der Antrag auf Planfeststellung soll nach gegenwärtigem Zeitplan in 2020 erfolgen.~~

[5. Abschnitt von der B 71 bis zur B 495 \(Bremervörde\): Aktuell werden die Unterlagen für die Beantragung des Planfeststellungsverfahrens erstellt.](#)

~~Für den 6. Abschnitt von der B 495 bis zur L 114 (Elm) ist am 28. September 2012 das Planfeststellungsverfahren eingeleitet worden.~~

[6. Abschnitt von der B 495 bis zur L 114 \(Elm\): Der 6. Planungsabschnitt befindet sich im Planfeststellungsverfahren.](#)

~~Für den 7. Abschnitt von der L 114 bis zur Anbindung an die A 20-Elbquerung ist der Vorentwurf mit Gesehenvermerk vom BMVI am 19. Februar 2016 genehmigt worden, der Antrag auf Planfeststellung soll im Winter 2017/2018 erfolgen.~~

[7. Abschnitt von der L 114 bis zur Anbindung an das Kreuz Kehdingen bzw. die A 20-Elbquerung: Aktuell werden die Unterlagen für die Beantragung des Planfeststellungsverfahrens erstellt.](#)



A 20 „Küstenautobahn“ in Niedersachsen (Planungsstand 02/2016, NLStBV GB Stade)

Vorausschau auf den Natura 2000-Gebietsschutz (§ 34 BNatSchG) in den Folgeabschnitten der A 20 in Niedersachsen

In der nachfolgenden Aufstellung wird der Stand der Planung für die niedersächsischen Abschnitte der A 20 in Hinblick auf den Natura 2000-Gebietsschutz (§ 34 BNatSchG) vorausschauend dargestellt. In einer zusammenfassenden Darstellung sind die FFH-Verträglichkeitsprüfungen aus den einzelnen Planungsabschnitten ausgewertet worden („Planung der A 20, Prüfung der niedersächsischen Abschnitte auf mögliche unüberwindbare Planungshindernisse, Angaben zu durchgeführten FFH-Verträglichkeitsprüfungen und Prüfungen von EU-Vogelschutzgebieten“, Gruppe Freiraumplanung, Langenhagen, Stand 18.02.2015. Im Auftrag der Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV))

1. Abschnitt A 20 von der A 28 bei Westerstede bis zur A 29 bei Jaderberg

FFH-Gebiet „Garnholt“ DE 2713-332

Das FFH-Gebiet „Garnholt“ liegt ca. 400 - 500 m außerhalb des Streckenbeginns des ersten Abschnitts der A 20. Die naturnahen Waldbereiche und geschützten Lebensraumtypen werden flächenmäßig nicht in Anspruch genommen. Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung sind die straßenverkehrsbedingten Stickstoffdepositionen ermittelt worden. Bei zwei Lebensraumtypen ergibt sich eine flächenmäßige Betroffenheit durch Überschreitung der „Critical Loads“ die zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele führt. Als wirksame Schadensbegrenzungsmaßnahme wird die Anordnung einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 120 km/h Gegenstand der Planung, so dass die zusätzlichen Stickstoffeinträge erheblich reduziert werden und so erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

2. Abschnitt A 20 von der A 29 Jaderberg bis zur B 437 bei Schwei

VSG „Marschen am Jadebusen“ DE 2514-431

Im Rahmen der durchgeführten FFH-Verträglichkeitsprüfung ist das VSG (Vogelschutzgebiet) „Marschen am Jadebusen“ aufgrund des funktionalen Zusammenhangs mit dem faktischen VSG „Südliche Jader Marsch“ in Hinblick auf Beeinträchtigungen durch das ca. 500 m entfernt liegende Vorhaben geprüft worden. Die Schutz- und Erhaltungsziele werden beeinträchtigt, verbleiben durch die Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen aber unter der Grenze der Erheblichkeit (abschirmende Bepflanzung, Schutzwände, Bauzeitenregelung und vorgezogene Schadensbegrenzungsmaßnahme mit Entwicklung von extensivem Grünland).

FFH-Gebiet „Dornebbe, Braker Sieltief und Colmarer Tief“ DE 2616-331

Durch die Querung und Verlegung der „Dornebbe“ als Teil des geschützten Gewässernetzes kommt es zu Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele (Bitterling). Unter Beachtung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten (keine belastenden Gewässereinträge, Erhalt der Durchgängigkeit der Gewässer in der Bauphase und Herstellung von Biotopstrukturen).

3. Abschnitt A 20 von der B 437 bei Schwei bis zur L 121 östl. der Weserquerung

FFH-Gebiet „Unterweser“ DE 2316-331

Die Ausbaubereiche der A 20 liegen mindestens 500 m von der FFH-Gebietsgrenze entfernt. Eine direkte Flächeninanspruchnahme im FFH-Gebiet erfolgt somit nicht. Betriebsbedingte Schadstoffeinträge verbleiben unter den relevanten Schwellenwerten, so dass auch hier keine erheblichen Beeinträchtigungen entstehen. Vorsorgende Maßnahmen zur Reduzierung störender Lichteinwirkungen und zur Verringerung der Kollisionsgefahr werden Bestandteil des Straßenbauprojekts.

FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ DE 2517-331

Eine direkte Flächenbetroffenheit aufgrund des großen Abstands von ca. 1.500 m zwischen Trasse und Schutzgebiet besteht nicht. Für die wertgebende Teichfledermaus wurden mögliche Barrierewirkungen sowie Kollisions- und Tötungsrisiken im funktionalen Zusammenhang untersucht (relevanter räumlicher Zusammenhang über das Schutzgebiet hinaus). Unter Berücksichtigung von artenschutzrechtlich erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele zu erwarten.

4. Abschnitt A 20 von der L 121 östl. der Weserquerung bis zur B 71 bei Heerstedt

FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ DE 2517-331

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung liegt aufgrund der laufenden Vorentwurfsarbeiten noch nicht abschließend vor. Nach dem Stand der laufenden Untersuchungen sind keine unüberwindbaren Hindernisse zu erwarten.

5. Abschnitt A 20 von der B 71 bei Heerstedt bis zur B 495 bei Bremervörde

FFH-Gebiet „Silbersee, Laschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ DE 2518-301

Das FFH-Gebiet liegt ca. 400 m von der geplanten A 20 entfernt. Aufgrund der laufenden Vorentwurfsbearbeitung liegt eine abschließende FFH-Verträglichkeitsprüfung noch nicht vor. Erhebliche Beeinträchtigungen und unüberwindbare Hindernisse sind nach gegenwärtigem Planungsstand nicht zu erwarten.

FFH-Gebiet „Niederung von Geeste und Grove“ DE 2418-331

Das FFH-Gebiet befindet sich in über 1000 m Entfernung von der Trasse der A 20. Um erhebliche Beeinträchtigungen durch mögliche betriebsbedingte Schadstoffe (v. a. Chlорideinträge) auszuschließen, findet im Rahmen der laufenden Vorentwurfsaufstellung eine Untersuchung der FFH-Verträglichkeit statt. Erhebliche Beeinträchtigungen zeichnen sich nach gegenwärtigem Planungsstand nicht ab.

FFH-Gebiet „Wollingster See und Randmoor“ DE 2519-301

Das FFH-Gebiet liegt ca. 725 m von der Trasse der A 20 entfernt. Im Rahmen einer FFH-Vorprüfung werden im Zuge der laufenden Vorentwurfsarbeiten mögliche Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Stickstoffeinträge geprüft. Erhebliche Beeinträchtigungen zeichnen sich derzeit nicht ab.

FFH-Gebiet „Malse“ DE 2519-331

Das FFH-Gebiet liegt ca. 360 m südlich der geplanten Trasse. Die FFH-Verträglichkeitsprüfung befindet sich aufgrund der laufenden Vorentwurfsplanung noch in Aufstellung. Im Rahmen der FFH-VP wird die mögliche Beeinträchtigung der prioritären Weichholzauenwälder durch Stickstoffeinträge geprüft. Nach gegenwärtigem Stand sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

6. Abschnitt A 20 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm**FFH-Gebiet „Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“ DE 2320-332**

Durch die Querung der Oste durch die A 20 erfolgt keine direkte Flächeninanspruchnahme des FFH-Gebietes. Die Lage und Gestaltung des Brückenbauwerks berücksichtigt die Durchgängigkeit der Oste. Zur Schadensbegrenzung werden bauzeitliche Regelungen vorgesehen. Erhebliche Beeinträchtigungen können dadurch ausgeschlossen werden.

FFH-Gebiet „Hohes Moor“ DE 2431-331

Das FFH-Gebiet weist einen Abstand von über 1.150 m von der geplanten Trasse aus, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele auftreten.

7. Abschnitt A 20 von der L114 bei Elm bis zur A 20 Elbquerung**FFH-Gebiet „Wasserkruger Moor und Willes Heide“ DE 2322-311.**

Die beiden geschützten Teilgebiete liegen über 750 m (Wasserkruger Moor) bzw. über 1.500 m (Willes Heide) von der A 20 entfernt. Flächeninanspruchnahmen finden nicht statt und verkehrsbedingte Stickstoffeinträge bleiben unter der Erheblichkeitsschwelle, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen entstehen. Die Verbundfunktion zwischen den Teilgebieten wird durch eine faunistische Querungsmöglichkeit über die A 20 hinweg ermöglicht.

FFH-Gebiet „Untereibe“ DE 2018-331

Das FFH-Gebiet umfasst die Außendeichflächen im Elbästuar, die im Rahmen der Elbquerung durch einen Tunnel unterfahren werden, so dass die erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele ausgeschlossen werden.

VSG „Untereibe“ DE 2121-401

Das Vogelschutzgebiet umfasst ergänzend die grünlandgeprägten ehemaligen Außendeichflächen im Untereiberaum. Aufgrund der Unterfahrung durch ein Tunnelbauwerk entstehen nur während der Bauphase kleinflächige Beeinträchtigungen, die durch bauzeitliche Regelungen vermieden werden, und daher nicht als erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele eingeschätzt werden.

Im Ergebnis können für die im Umfeld der A 20 gelegenen europarechtlich geschützten Gebiete (§ 34 BNatSchG) erhebliche Beeinträchtigungen nach gegenwärtigem Planungsstand weitestgehend ausgeschlossen werden bzw. durch entsprechende Bauwerksanforderungen und Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen unterhalb der Schwelle der Erheblichkeit verbleiben. Unüberwindbare Planungshindernisse ergeben sich aus Sicht des europäischen Gebietsschutzes daher nicht.

Vorausschau zu möglichen unüberwindbaren Planungs- und Zulassungshindernissen aus artenschutzrechtlicher Sicht (§ 44 BNatSchG)

Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Vorausschau ist die Beurteilung der Zulassungsfähigkeit des Gesamtvorhabens vor dem Hintergrund des europäischen Artenschutzes zu beleuchten. Im wesentlichen soll die Frage beantwortet werden, ob es national oder europarechtlich geschützte Tier- und Pflanzenarten gibt, die der abschnittsbezogenen Genehmigungsfähigkeit entgegenstehen und somit unüberwindbare Hindernisse für die Zulassungsfähigkeit auslösen. Die tatsächliche Prüfung der einschlägigen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände findet auf der Ebene der abschnittsweisen Genehmigungsverfahren statt.

Soweit in den niedersächsischen Planungsabschnitten artenschutzrechtliche Fachbeiträge vorliegen sind diese Fachgutachten eingehend ausgewertet und untersucht worden. In den Abschnitten in denen die Vorentwurfsplanung noch nicht abgeschlossen ist (Abschnitt 4 und 5 der A 20), sind zusätzliche Datenmodellierungen zur artenschutzrechtlichen Betroffenheit und Konfliktprognose erfolgt. Diese Modellierungen sind auf Grundlage der aktuellen floristischen und faunistischen Kartierungen durchgeführt worden.

Nachfolgend werden die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt, Grundlagen, Methodik und detaillierte Ergebnisse sind umfassend dargestellt in der „Vorausschau zur abschnittsweisen Planfeststellung der A 20 – Prüfung der niedersächsischen Abschnitte auf mögliche unüberwindbare Zulassungshindernisse – naturschutz- und artenschutzrechtliche Belange im Genehmigungsverfahren für den Abschnitt 2“, Gruppe Freiraumplanung im Auftrag der NLStBV, November 2016, Hinweis: Die Unterlage stellt den aktuellsten Stand der Vorausschau dar).

Artenschutzbelange im Abschnitt 1 der A 20:

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (Küfog April 2015) wurden 24 Brutvogelarten mit hoher Bedeutung für das Zulassungsverfahren identifiziert. Bei den Rast- und Gastvögeln wurden 8 Rastvogelgilden untersucht. Bei den Säugetieren wurden 11 relevante Arten bestimmt (Fischotter und 10 Fledermausarten), bei den Amphibien mit dem Moorfrosch eine relevante Art. Durch die Berücksichtigung der vorgesehenen Konfliktminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (Vcef) und vorgezogenen artenschutzrechtlichen Maßnahmen (Acef), die als wirksam und funktionsfähig eingestuft werden, sind keine unüberwindbaren Zulassungshindernisse festgestellt worden.

Artenschutzbelange in Abschnitt 2 der A 20:

Auf Grundlage des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (Bosch & Partner 26.3.2014) sind 25 Brutvogelarten mit hoher Bedeutung festgestellt worden. Bei den Rast- und Gastvögeln wurden 4 Gilden identifiziert. Bei den Säugetieren wurden 11 relevante Arten bestimmt (Fischotter und 10 Fledermausarten), bei den Amphibien mit dem Moorfrosch eine relevante Art. Durch die Berücksichtigung der vorgesehenen Konfliktminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (Vcef) und vorgezogenen artenschutzrechtlichen Maßnahmen (Acef), die als wirksam und funktionsfähig eingestuft werden, sind keine unüberwindbaren Zulassungshindernisse festgestellt worden.

Artenschutzbelange in Abschnitt 3 der A 20:

Auf Grundlage des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (Aland 19.3.2014) sind 20 Brutvogelarten mit hoher Bedeutung festgestellt worden. Bei den Rast- und Gastvögeln wurde

1 Gilde identifiziert. Bei den Säugetieren wurden 10 relevante Arten bestimmt (Fischotter und 9 Fledermausarten), bei den Amphibien wurde keine relevante Art erfasst. Durch die Berücksichtigung der vorgesehenen Konfliktminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (Vcef) und vorgezogenen artenschutzrechtlichen Maßnahmen (Acef), die als wirksam und funktionsfähig eingestuft werden, sind keine unüberwindbaren Zulassungshindernisse festgestellt worden.

Artenschutzbelange in Abschnitt 4a der A 20:

Auf Grundlage des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (Ökoplan 12/2014) sind 21 Brutvogelarten mit hoher Bedeutung festgestellt worden. Bei den Rast- und Gastvögeln wurden 2 Rastvogelbereiche hoher Bedeutung identifiziert. Bei den Säugetieren wurden 16 relevante Arten bestimmt (Fischotter, Wolf und 14 Fledermausarten), bei den Amphibien wurde keine relevante Art erfasst. Durch die Berücksichtigung der vorgesehenen Konfliktminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (Vcef) und vorgezogenen artenschutzrechtlichen Maßnahmen (Acef), die als wirksam und funktionsfähig eingestuft werden, sind keine unüberwindbaren Zulassungshindernisse festgestellt worden.

Artenschutzbelange in Abschnitt 4 der A 20:

Es wurden 24 Brutvogelarten mit hoher artenschutzrechtlicher Bedeutung identifiziert. Bei einer Art (Pirol) ergeben sich in Zusammenhang mit betriebsbedingten Störungen Prognoseunsicherheiten bezüglich der Vermeidbarkeit des Verbotseintritts (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Im Sinne der Worst-Case-Betrachtung wird vorerst unterstellt, dass die Erfüllung des Verbotstatbestandes eintritt. Im Ausnahmeverfahren (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) und unter Berücksichtigung von Ausgleichsmaßnahmen (FCS) ist der Erhaltungszustand der Art zu wahren und unüberwindbare Zulassungshindernisse nicht zu erwarten.

Für drei Rastvogelgebiete mit hoher Bedeutung, 16 Säugetierarten (14 Fledermausarten, Fischotter und Wolf), eine Amphibienart (Moorfrosch), eine Reptilienart (Kreuzotter), drei Fischarten (Aal, Karausche, Steinbeißer) und zwei wirbellose Arten (Heuschrecke: Buntbäuchiger Grashüpfer und Libelle: Große Mosaikjungfer) mit hoher Bedeutung wurden die artenschutzrechtlichen Belange untersucht. Aufgrund der planerischen Möglichkeiten zur Konfliktvermeidung (Vermeidungsmaßnahmen, Gestaltung und Berücksichtigung von faunistischer Querungsbauwerken sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) werden keine unüberwindbaren Planungshindernisse festgestellt.

Artenschutzbelange in Abschnitt 5 der A 20:

Auf Grundlage des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (Kortemeier-Brokmann 2015) sind 26 Brutvogelarten mit hoher Bedeutung festgestellt worden. Bei den Säugetieren wurden 14 relevante Arten bestimmt (Fischotter, Wolf und 12 Fledermausarten), bei den Amphibien wurde zwei relevante Arten erfasst (Moorfrosch und Kammmolch). Bei den Reptilien wurden Kreuzotter und Zauneidechse erfasst. Bei den Fischen wurde mit dem Flussneunauge eine relevante Art erfasst, bei den Libellen eine relevante Art (Große Moosjungfer/Moorjungfer). Aufgrund der planerischen Möglichkeiten zur Konfliktvermeidung (Vermeidungsmaßnahmen, Gestaltung und Berücksichtigung von faunistischen Querungsbauwerken sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) werden keine unüberwindbaren Planungshindernisse festgestellt.

Artenschutzbelange in Abschnitt 6 der A 20:

Insgesamt wurden 20 Brutvogelarten und eine Rastvogelart (Saatgans) mit hoher Bedeutung für das Zulassungsverfahren identifiziert (TGP 2012). Unüberwindbare Planungshindernisse konnten unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht festgestellt werden. Neun Säugetierarten (acht Fledermausarten und Fischotter), zwei Amphibienarten (Moorfrosch und Knoblauchkröte), eine Fischart (Stör) und eine Libellenart (Große Moosjungfer) wurden als Arten mit hoher Bedeutung identifiziert. Unüberwindbare Planungshindernisse wurden aufgrund der Möglichkeiten zur Konfliktvermeidung nicht festgestellt.

Artenschutzbelange in Abschnitt 7 der A 20:

Insgesamt wurden 19 Brutvogelarten und vier Rastvogelart (Bekassine, Blässgans, Kiebitz und Weißwangengans) mit hoher Bedeutung für das Zulassungsverfahren identifiziert.

Bei zwei Brutvogelarten (Pirol und Schwarzspecht) ergeben sich in Zusammenhang mit betriebsbedingten Störungen Prognoseunsicherheiten bezüglich der Vermeidbarkeit des Verbotseintritts (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Im Sinne der Worst-Case-Betrachtung wird vorerst unterstellt, dass die Erfüllung des Verbotstatbestandes eintritt. Im Ausnahmeverfahren (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) und unter Berücksichtigung von Ausgleichsmaßnahmen (FCS) ist der Erhaltungszustand der Art zu wahren und unüberwindbare Zulassungshindernisse nicht zu erwarten.

Elf Säugetierarten (zehn Fledermausarten und Fischotter) und drei Amphibienarten (Moorfrosch, Kammmolch und Knoblauchkröte) wurden als Arten mit hoher Bedeutung identifiziert. Unüberwindbare Planungshindernisse wurden aufgrund der Möglichkeiten zur Konfliktvermeidung nicht festgestellt.

Im Rahmen der abschnittsbezogenen Planungen sind bzw. werden die umweltfachlichen Planunterlagen zur Abarbeitung der Anforderungen aus der Eingriffsregelung (§ 14 ff. BNatSchG), der Betroffenheit von gesetzlich geschützten Gebieten (NSG, LSG, Biosphärenreservate), der Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope (§ 30 BNatSchG) und der weiteren Umweltschutzgüter des § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG [a.F.](#) entsprechend erarbeitet und für die Genehmigungsunterlagen aufbereitet.

Die abschnittsbezogenen Planungen der A 20 in Niedersachsen führen zu erheblichen Auswirkungen auf die Natur und Landschaft im Planungsraum, sind aber im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben und Anforderungen zu bewältigen, so dass die Umweltbelange der Genehmigungsfähigkeit der A 20 „Kreuz Kehdingen“ nicht unüberwindbar entgegenstehen.

3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Geografisch gehört die Landschaft des Untersuchungsgebietes zum Kehdinger Land, das sich am Unterlauf der Elbe etwa von Neuhaus (Oste) im Norden bis nach Stade im Süden erstreckt. Das geplante Autobahnkreuz liegt südwestlich der Ortschaft Drochtersen.

Das Planungsgebiet ist geprägt durch flaches Marschland mit den typischen Entwässerungsgräben sowie Sielzügen und wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

Die Oberflächengestalt der Elbmarsch wurde in der Nacheiszeit ausgeprägt. Die Struktur der Oberflächensedimente ist durch eine enge horizontale und vertikale Verzahnung von Schlick-, Sand- und Moorablagerungen gekennzeichnet. Die Böden sind damit sehr setzungsempfindlich und gleichzeitig relativ wasserundurchlässig.

Der Bauabschnitt liegt vollständig im Bereich der linksseitigen Elbmarsch, die von mächtigen holozänen Ablagerungen geprägt ist. Die bis zu 20 m mächtigen holozänen organischen Ablagerungen überlagern pleistozäne Schmelzwassersande, deren Basis im Rahmen der im Untersuchungsgebiet durchgeführten Baugrundaufschlüsse nicht erkundet wurde.

Die pleistozänen Sande bilden den Hauptgrundwasserleiter, der gespanntes Grundwasser enthält, das in die Elbe als Vorfluter entwässert. Die darüber liegenden Weichschichten bilden einen gegliederten Grundwassergeringleiter, der über landwirtschaftliche Dränagen der Polderung über Oberflächengewässer zur Elbe hin entwässert.

Das Gelände ist relativ eben und liegt etwa auf einer Höhe von $-1,0$ mNN und $+1,0$ mNN. Die Elbmarsch ist durch Deiche vor hohen Wasserständen in der Elbe und deren Zuflüssen geschützt. Das flache Marschland wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt und wird von Gräben und größeren Wasserläufen durchzogen.

Südlich der 2. Deichlinie, weitgehend nordwestlich der geplanten Trasse der A 20 und nördlich der geplanten A 26 liegt die Gemeinde Drochtersen mit verschiedenen Ortsteilen, die sich entlang des ehemaligen Hauptdeichs entwickelt haben. Einzelne Siedlungsflächen bzw. Gehöfte befinden sich außerdem an der K 27, die den Planungsraum in südwestliche Richtung begrenzt.

Das Gebiet ist im Bestand über die L 111, die weitestgehend parallel zur 2. Deichlinie bzw. Elbe verläuft, die K 27 und die K 28 an das regionale und überregionale Straßennetz angebunden. Die Straßenzüge bilden nahezu die Grenzen des direkten Planungs-/Untersuchungsraums. Sie stellen innerhalb des Planungsraums die wesentlichen Vorbelastungen/Beeinträchtigungen aus verkehrlichen Nutzungen dar.

Gemäß dem regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Stade 2013 (RROP 13) [45] befindet sich südöstlich der Gemeinde Drochtersen zwischen K 27 und Gauensieker Schleusenfleth ein Vorranggebiet zur Windenergienutzung.

Außerdem ist im RROP 13 ein Vorranggebiet für industrielle Anlagen/Gewerbe ausgewiesen.

Die Planung eines Gewerbegebietes („Gewerbegebiet Gauensiek“) ist nach Angaben der Gemeinde Drochtersen bereits aufgenommen, eine baurechtliche Sicherung steht jedoch noch aus.

Die Fläche des geplanten Gebietes reicht in Nord-Süd-Ausdehnung vom geplanten Zubringer K 27 bis zum bestehenden Gewerbegebiet Werkstraße bzw. bis zur L 111. Die Größe des Gebietes beträgt insgesamt ca. 217 ha, wovon 177 ha Gewerbeflächen und ca. 40 ha Grünflächen (Ausgleichsflächen) sind. Die westliche Grenze liegt in Parallellage etwa 300 m westlich des Gauensieker Schleusenfleths, östlich grenzt das Gebiet an den Zubringer der L111 und dieser direkt an die bereits planfestgestellte A 20 an.

Schutzgebiete wie Wasserschutzgebiete und FFH-Gebiete sind zwischen Landernweg und L 111 nicht vorhanden, grenzen allerdings in Richtung Elbe an das Planungsgebiet an. Hier ist das FFH-Gebiet mit den Teilflächen Wasserkruger Moor und Wills Heide zu nennen.

3.2 Trassenbeschreibung und Beurteilung der Varianten

Die grundsätzliche Lösung zur Erreichung der verkehrlichen Zielsetzung des Vorhabenträgers ist bereits im Kapitel „Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren“ geschildert und begründet worden.

Bedingt durch die verkehrliche Zielsetzung, die A 26 künftig als B 73 westlich des Kehdinger Kreuzes in Richtung Cadenberge fortzusetzen, ist die Führung des Zubringers zur K 27 unter Berücksichtigung der einzuhaltenden Trassierungsparameter vorbestimmt, vgl. Kapitel „Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren“, Seite 14. Es ergeben sich bei diesen Vorgaben keine deutlich unterschiedlichen Möglichkeiten. Auf die Erstellung und Gegenüberstellung von Varianten kann daher verzichtet werden.

Varianten sind jedoch möglich hinsichtlich der Linienführung des Zubringers zur L 111.

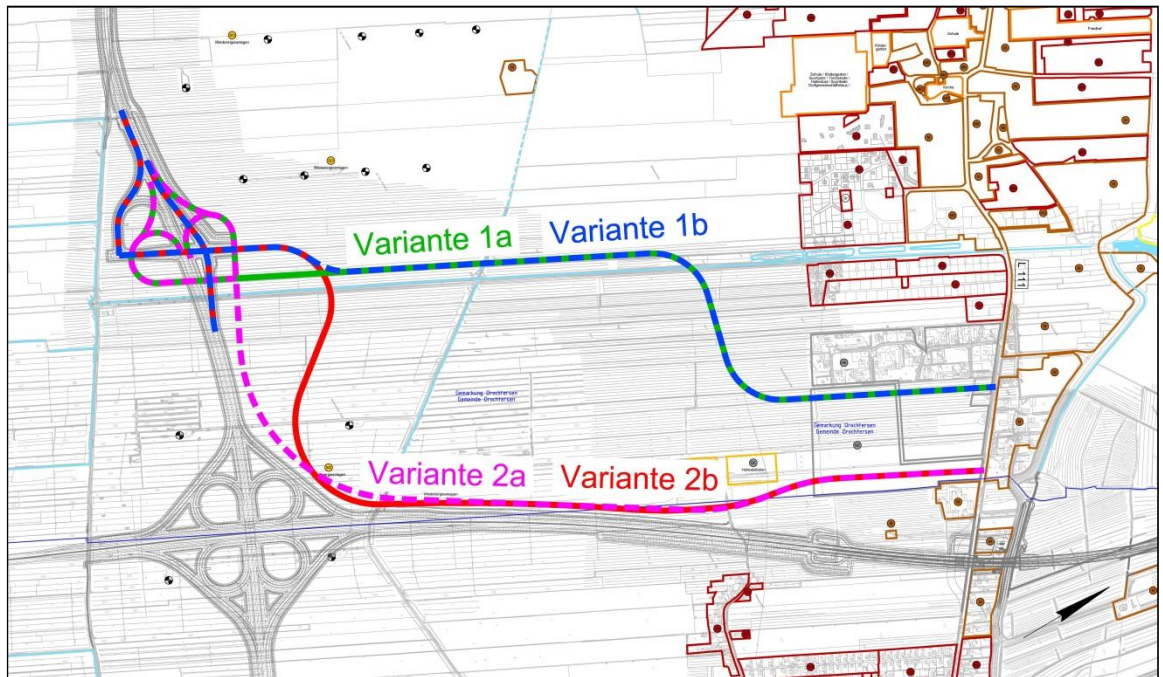
3.2.1 Zubringer zur L 111

Bei der Führung des Zubringers zur L 111 sind folgende Aspekte zu beachten:

- Ausgestaltung bzw. Form der Anschlussstelle am Zubringer zur K 27
- Berücksichtigung bestehender Wirtschaftswege sowie Betriebs- und Unterhaltungswege
- Querung des Gauensieker Schleusenfleths: Beachtung umweltfachlicher Vorgaben (3,00 m lichte Höhe über mittlerem Wasserstand wg. Fledermausflugroute)
- Mindestabstand des Zubringer zur L 111 von 15 m bei Parallellage zum Fleth
- Lage der planfestgestellten Trasse der A 20
- Landwirtschaftliche Flächenzerschneidungen/Besitzstandverhältnisse
- Berücksichtigung der Lage des bestehenden landwirtschaftlichen Betriebes „Hohenblöcken“
- Berücksichtigung weiterer landwirtschaftlicher Betriebe/Wohngebäude an der L 111
- bestehendes Gewerbegebiet „Werkstraße“
- Anschluss an die bestehende L 111

3.2.1.1 Beschreibung der untersuchten Varianten

Grundsätzlich ergeben sich zwei Hauptvarianten für die Führung des Zubringers L 111:

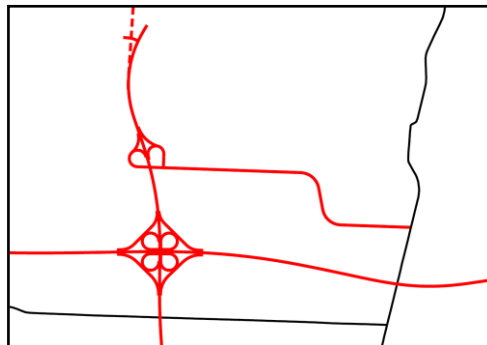


Übersichtslageplan der Varianten für die Führung des Zubringers L 111

Die Varianten 1a und 1b (grün und blau) verlaufen westlich parallel zum Gauensieker Schleusenfleet.

Die Varianten 2a und 2b (rot und violett) verlaufen nah an der A 20 (Trassenbündelung). Die Buchstaben a und b bei den Varianten a und b kennzeichnen jeweils die unterschiedliche Ausbildung der Knotenpunkte, vgl. nachstehende Skizzen:

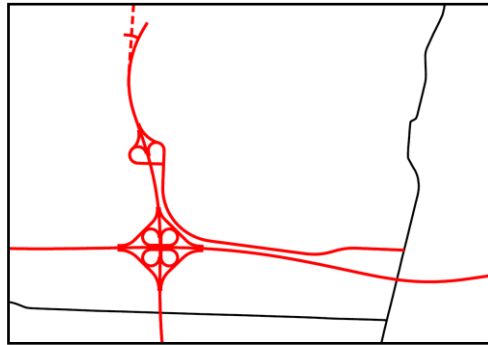
Variante 1a



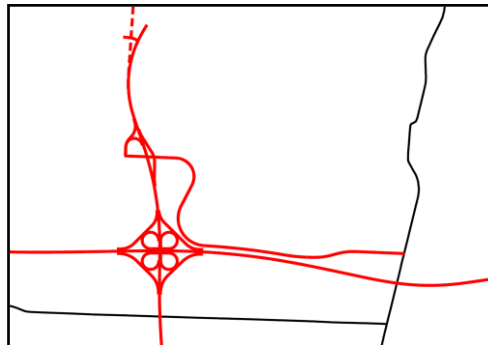
Variante 1b



Variante 2a



Variante 2b



Zielsetzung der Varianten 1a und 1b ist die Inanspruchnahme und Zerschneidung der landwirtschaftlichen Nutzflächen durch eine Führung des Zubringers in Parallellage zum Gauensieker Schleusenfleth zu minimieren. Analoges gilt für die Varianten 2a und 2b mit der Trasse der A20.

Beschreibung der Trassenvarianten für die Variantenuntersuchung:

- **Variante 1a:** Parallelführung des Zubringers zum Gauensieker Schleusenfleth bis zum Siedlungsentwicklungsrand von Drochtersen, dann Führung entlang des ange-dachten Siedlungsentwicklungsrandes, anschließend geradlinige Führung zur L 111 in Parallellage zum bestehenden Gewerbegebiet "Werkstraße"; Gestaltung des Knotenpunktes „Zubringer L 111/Zubringer K 27“ als halbes Kleeblatt
- **Variante 1b:** Verschwenkung des Zubringers von der Anschlussstelle in eine Paral-lelführung des Zubringers zum Gauensieker Schleusenfleth bis zum Siedlungsent-wicklungsrand von Drochtersen, dann Führung entlang des angedachten „Siedungs-entwicklungsrandes“, anschließend geradlinige Führung zur L 111 in Parallellage zum bestehenden Gewerbegebiet "Werkstraße"; Gestaltung des Knotenpunktes „Zubringer L 111/Zubringer K 27“ mit Schleifenrampe und Parallelrampen
- **Variante 2a:** weitgehende Parallelführung des Zubringers zur A 26, der Tangential-rampe und der A 20, geradlinige Führung ab "Hohenblöcken" zur L 111 (abgerückt vom bestehenden Gewerbegebiet "Werkstraße"); Gestaltung des Knotenpunktes „Zu-bringer L 111/Zubringer K 27“ als halbes Kleeblatt
- **Variante 2b:** Verschwenkung des Zubringers mit zwei Gegenbögen von der An-schlussstelle in eine weitgehende Parallelführung zur A 20, geradlinige Führung ab "Hohenblöcken" zur L 111 (abgerückt vom bestehenden Gewerbegebiet "Werk-

straße"); Gestaltung des Knotenpunktes „Zubringer L 111/Zubringer K 27“ mit Schleifenrampe und Parallelrampen

Hinweis zur bestehenden Werkstraße im bestehenden Gewerbegebiet Drochtersen

Sämtliche Zubringervarianten schließen nicht an die Werkstraße im bestehenden Gewerbegebiet Drochtersen an, sondern münden aus verschiedenen Gründen östlich des bestehenden Gewerbegebietes auf die L 111.

So ist das gesamte Flurstück der Werkstraße nur ca. 10,50 m breit. Diese Breite setzt sich aus einer befestigten Fahrbahn, einem einseitigen, relativ schmalen Gehweg (Breite ca. 1,50 m) sowie in Bereichen einem einseitigen Parkstreifen und einem Schrammbord auf der anderen Seite zusammen. Der Straßenzug weist mehrere Versätze mit kleinen Lageplanradien ohne Klothoide auf. Neben der Flächenerschließung wird die Fahrbahn auch zum Abstellen von Lastzügen genutzt. Die vorhandene Einmündung an der L 111 weist auf der übergeordneten Straße keinen Linksabbiegestreifen auf, der Knotenpunkt ist nicht signalisiert.

Die bauliche Gestaltung der Werkstraße mit den geringen nutzbaren Fahrbahnbreiten, der relativ niedrigen Sicht und der geringen, möglichen Fahrtgeschwindigkeit entspricht nicht den verkehrlichen den Anforderungen an einen Zubringer. Der bestehende Anliegerverkehr des Gewerbegebietes (insbesondere ein- und ausparkender Schwerlast- und Lieferverkehr) würde zu starken Behinderungen des durchfließenden Verkehrs führen.

Ein Ausbau der Straße entsprechend der verkehrlichen Erfordernisse als Zubringer mit einer Fahrbahnbreite von ca. 8,00 m würde zu einem deutlichen Eingriff in die Grundstücke zahlreicher Anlieger führen. Auch der bedarfsgerechte Ausbau des Knotens zum Anschluss der Werkstraße an die L 111 wäre mit einem Eingriff in die anliegenden Flächen verbunden.

Bei intensiver Nutzung der Werkstraße vom Durchgangsverkehr würde es außerdem zu einer Gefährdung und Nutzungseinschränkung der Straße für die Anlieger kommen.

3.2.1.1.1 Variante 1a

Der Vorteil einer geringen Zerschneidungswirkung der Varianten 1a und 1b ist nur bei einer dichten Linienführung am Gauensieker Schleusenfleth gegeben. Um dabei eine trassierungs- und verkehrssicherheitstechnisch ungünstige Linienverschwenkung östlich der Anschlussstelle zu vermeiden, wurde bei Variante 1a die Lageplanänderung des Zubringers mit einer Änderung der Anschlussstelle kombiniert. Die Umgestaltung der Anschlussstelle weist weitere Vorteile auf, die bei der Variantenbewertung zu berücksichtigen sind.

Die Linie des Zubringers L 111 verläuft ab der Anschlussstelle mit einer Lageplangeraden ca. 1.375 m parallel zum Gauensieker Schleusenfleth. Das Abstandsmaß zum Gauensieker Schleusenfleth beträgt ca. 50 m und bestimmt sich aus dem notwendigen Raum für die Straßenebenenflächen (Böschungen, Mulden und Gräben), dem Gründungsverfahren (Vorbelastung in Kombination mit Vertikaldränagen) und einem Mindestmaß aus den vorliegenden geotechnischen Vorgaben zur Gewährleistung der Standsicherheit von Straßendamm und Gewässerböschung (10 m zwischen Böschungsfuß und Gewässer).

Im Bereich des Siedlungsentwicklungsrandes von Drochtersen verschwenkt die Trasse mit einem Radius von $R = 190$ m in eine Lageplangerade parallel zu dem im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Siedlungsentwicklungsrand von Drochtersen.

Südlich des bestehenden Gewerbegebietes „Werkstraße“ schließt an diese Gerade ein Linksbogen $R = 190$ m an, mit dem die Linie dann in Richtung L 111 verschwenkt. Mög-

lichst nah am bestehenden Gewerbegebiet „Werkstraße“ schließt der Zubringer L 111 mit einer Lageplangeraden (Länge ca. 690 m) an die bestehende L 111 an.

Innerhalb des Vergleichsbereichs (Schnittpunkt der Achse mit der Achse Zubringer K 27 bis zur Achse der L 111) weist die Variante eine Länge von ca. 2.990 m auf (Bau-km 165+862 bis Bau-km 168+852). Die gewählten Radiengrößen erfordern eine einseitige Neigung mit vier Verwindungsbereichen.

Der Knotenpunkt „nördliche Rampe/Zubringer L 111“ ist zur Gewährleistung einer ausreichenden verkehrstechnischen Leistungsfähigkeit entweder als lichtsignalisierter Knotenpunkt oder Kreisverkehr auszubilden.

Im Vergleichsbereich sind mindestens drei Brückenbauwerke erforderlich.

3.2.1.1.2 Variante 1b

Die Variante stellt eine Kombination aus der Planung der Anschlussstelle mit einer Schleifenrampe Südwest sowie Parallelrampen Nord und der Trassenführung „West“ dar. Eine Anpassung der Höhenlage der Anschlussstelle ist aufgrund der Gradientenänderung des Zubringers K 27 dennoch erforderlich.

Die Linie des Zubringers L 111 verschwenkt möglichst nah am Knotenpunkt „Rampen/Zubringer L 111“ mit zwei Bögen von $R = 190$ m in Parallellage zum Gauensieker Schleusenfleth. Dort verläuft die Linie mit einer Lageplangeraden ca. 970 m parallel zum Gauensieker Schleusenfleth. Der weitere Trassenverlauf entspricht der Variante 1a.

Innerhalb des Vergleichsbereichs weist die Variante eine Länge von ca. 3.044 m auf (Bau-km 166+726 bis Bau-km 169+770). Die gewählten Radiengrößen erfordern eine Einseitneigung mit vier Verwindungsbereichen.

Der Knotenpunkt „nördliche Rampe/Zubringer L 111“ kann als vierarmiger Knotenpunkt ohne besondere Maßnahmen zur Gewährleistung der verkehrstechnischen Leistungsfähigkeit (keine Lichtsignalanlage) ausgebildet werden.

Im Vergleichsbereich sind mindestens vier Brückenbauwerke erforderlich.

3.2.1.1.3 Variante 2a

In Kombination mit der geänderten Gestaltung der Anschlussstelle kann der Zubringer L 111 bereits ab dem Knotenpunkt „Rampen/Zubringer L 111“ in Bündelung zur A 26 geführt werden.

Dazu wird die Gerade im Bereich der nördlichen Schleifenrampen ca. 250 m über den Knotenpunkt hinausgeführt. An diese Gerade schließt ein Linksbogen $R = 550$ m an, so dass im Bereich des höhenfreien Autobahnknotens A 20/A 26 eine weitestgehende Bündelung mit der nordwestlichen Tangentialrampe des Knotenpunktes hergestellt wird.

An den Linksbogen schließt eine Gerade (ca. 910 m Länge) an, die nahezu parallel zur Trasse der A 20 verläuft. Unter Berücksichtigung der Besitzstandverhältnisse geht die Linienführung östlich des landwirtschaftlichen Betriebs „Hohenblöcken“ mit einer Bogenfolge ($R = 600$ m) von der Parallellage zur A 20 in eine Parallellage zu den bestehenden Katastergrenzen bzw. dem Gewerbegebiet „Werkstraße“ über. Der Anschluss an die L 111 erfolgt dann mit einer Lageplangeraden von ca. 460 m Länge.

Innerhalb des Vergleichsbereichs weist die Variante eine Länge von ca. 3.169 m auf (Bau-km 166+196 bis Bau-km 169+228 zzgl. 137 m). Die gewählten Radiengrößen erfordern eine einseitige Fahrbahnneigung mit zwei Verwindungsbereichen.

Im Vergleichsbereich sind mindestens drei Brückenbauwerke erforderlich.

3.2.1.1.4 Variante 2b

Die Variante stellt eine Kombination aus der Planung der Anschlussstelle mit Schleifenrampe Südwest sowie Parallelrampen Nord und der Trassenführung „Bündelung“ dar. Eine Anpassung der Höhenlage der Anschlussstelle ist aufgrund der Gradientenänderung des Zubringers K 27 dennoch erforderlich.

Die Linie des Zubringers L 111 verschwenkt möglichst nah am Knotenpunkt „Rampen/Zubringer L 111“ mit einem Radius $R = 190$ m in Richtung A 20. Mit einem Gegenbogen von $R = 280$ m geht der Trassenverlauf in Parallelführung zur A 20 über. Im Bereich der Parallellage zur A 20 (ca. 820 m Länge) verläuft die Trasse in einem langgestreckten Bogen von ca. $R = 7.480$ m.

Unter Berücksichtigung der Besitzstandverhältnisse geht die Linienführung östlich des landwirtschaftlichen Betriebs „Hohenblöcken“ analog der Variante 2a mit einer Bogenfolge von der Parallellage zur A 20 in eine Parallellage zu den bestehenden Katastergrenzen bzw. dem Gewerbegebiet „Werkstraße“ über.

Innerhalb des Vergleichsbereichs weist die Variante eine Länge von ca. 3.518 m auf (Bau-km 163+726 bis Bau-km 167+244) und ist damit die längste Trassenführung. Die gewählten Radiengrößen erfordern eine einseitige Fahrbahnneigung mit vier Verwindungsbereichen.

Im Vergleichsbereich sind mindestens vier Brückenbauwerke erforderlich.

3.2.1.2 Variantenvergleich

3.2.1.2.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Unterschiede bei den raumstrukturellen Wirkungen der Varianten bestehen insbesondere hinsichtlich des geplanten Gewerbegebietes Drochtersen und der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen.

Die Varianten 1a und 1b verlaufen im westlichen Bereich des geplanten Gewerbegebietes Drochtersen. Die „Bündelungsvarianten“ 2a und 2b verlaufen bereichsweise zwischen dem geplanten Gewerbegebiet und der A 20. Durch die geringere Trassenlänge ist der Flächenverbrauch der Varianten 1a (127.800 m²) und 1b (129.150 m²) geringer als bei Variante 2a (136.350 m²) und besonders als bei Variante 2b (150.750 m²).

Zudem wird die Zerschneidung des Gewerbegebietes durch die Trasse des Zubringers berücksichtigt. Die Zerschneidung wird über die Zerschneidungslänge betrachtet. Durch die Trassenbündelung kommt es bei Variante 2a zu keiner Zerschneidung. Bei Variante 2b beträgt die Länge der Zerschneidung wegen des kurvigen Abschnittes 860 m. Die beiden westlichen Varianten weisen Zerschneidungslängen von über 2.800 m auf.

Bei allen Varianten bestehen gleichermaßen Möglichkeiten zur Anbindung der Gewerbegebieterschließung an den Zubringer.

Ohne eine Realisierung des Gewerbegebietes haben die Varianten 2a und 2b den Vorteil, dass sie die Verlustflächen zwischen A 20 und dem Zubringer L 111 weitestgehend

minimieren und die anliegenden Flächen damit für die landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung stehen.

Die Variante 2a stellt hinsichtlich der Zerschneidungswirkung die Vorzugsvariante dar.

Die Beeinträchtigungen für die Landwirtschaft lassen sich zum einen durch die Trassenlänge und die damit verbundene Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen begründen. Hierbei werden auch die Restflächen (< 1.000 m² bzw. nicht mehr für die Landwirtschaft nutzbare Flächen) berücksichtigt. Bei Variante 2b entstehen durch die kurvige Trassenführung sehr große Restflächen, so dass sich hier ein Flächenverbrauch landwirtschaftlicher Nutzflächen von annähernd 300.000 m² ergibt. Bei den anderen Varianten ergibt sich ein Flächenverbrauch von jeweils 100.000 m² bis 140.000 m². Die Variante 2b ist bezüglich der Landwirtschaft somit die am ungünstigsten bewertete Variante und die Variante 1a stellt die Vorzugsvariante dar.

Bezüglich der Eigentumsverhältnisse führen die Varianten 1a und 1b zur höchsten Anzahl von Grunderwerbsbetroffenen. Allerdings befindet sich die Fläche westlich des Gauensieker Schleusenfleths in öffentlicher Hand. Die Anzahl an Flurstücken, die von Privaten erworben werden müssen, ist bei 2b mit 26 Flurstücken deutlich höher als bei den Varianten 1a und 1b (je 17 Flurstücke). Daher werden die Varianten 1a und b günstiger bewertet als die Varianten 2a und b.

In Bezug auf das bestehende Straßen- und Wegenetz (Infrastruktureinrichtungen) unterscheiden sich die Varianten insbesondere bezüglich der Kreuzungen mit dem landwirtschaftlichen Wegenetz. Bei den Varianten „West“ ergeben sich zwei Zerschneidungen eines Wirtschaftsweges. Bei den Varianten 2a und 2b ergeben sich keine zusätzlichen Zerschneidungen zu denen durch die A 20. Die Länge der neuzubauenden Wirtschaftswege ist bei den Varianten „West“ etwas höher als bei den Varianten 2a und b (1a: 2.570 m, 1b: 2.520 m, 2a: 2.270 m und 2b: 2.390 m). Somit ist Variante 2a als Vorzugsvariante zu betrachten und die Varianten „West“ werden deutlich ungünstiger bewertet.

Bezüglich der Wasserwirtschaft führt die Variante 2a nur zu Maßnahmen, die dem Grunde nach bereits infolge der Trassenführung der A 20 und des Zubringers K 27 ohnehin erforderlich sind. Dieser Sachverhalt trifft grundsätzlich auch für die Variante 2b zu, allerdings sind in der Fläche zwischen dem Zubringer L 111 und dem Zubringer K 27 zusätzliche Maßnahmen zur Anpassung der Dränagenentwässerung erforderlich. Bei den Varianten „West“ queren die Trassen südlich des bestehenden Gewerbegebietes Werkstraße eine Hauptpolderleitung, die unter dem Zubringer L 111 zu unterführen ist. Zusammenfassend werden die Varianten 2a und b bezüglich der Wasserwirtschaft besser bewertet.

Zusammenfassend erhält im Bewertungsfeld Raumstruktur die Variante 2a die beste Bewertung. Die infolge der kurvigen Linienführung bei Variante 2b entstehende Restfläche, führt bei zahlreichen Bewertungskriterien zu einer Abwertung der Variante 2b. Die Bewertung ist vergleichbar zu dem Varianten „West“.

3.2.1.2.2 Verkehrliche Beurteilung

In der verkehrlichen Beurteilung entstehen Unterschiede durch die mit den verschiedenen Trassenlängen des Zubringers L 111 verbundenen Reisezeiten. Bei den Varianten „West“ beträgt die Reisezeit für die freie Strecke weniger als 2 Minuten und 30 Sekunden, bei Variante 2a liegt sie bei 2 Minuten und 36 Sekunden und bei Variante 2b bei

2 Minuten und 52 Sekunden. Dieses führt zu einer günstigen Wertung der Variante 1a und zu einer ungünstigen Bewertung der Variante 2b.

Außerdem entstehen wesentliche Unterschiede in der verkehrlichen Beurteilung durch die Gestaltung der Anschlussstelle selbst bzw. in Kombination mit der Trassenführung des Zubringers.

Die Varianten 1b sowie 2b sind diesbezüglich positiv zu bewerten, weil der Knotenpunkt „nördliche Rampe/Zubringer L 111“ zum Anschluss der Rampen an den Zubringer L 111 bei beiden Varianten ohne weitere Maßnahmen ausreichend leistungsfähig ist.

Bei Variante 1a ist zur Gewährleistung einer ausreichenden verkehrstechnischen Leistungsfähigkeit der Knotenpunkt „nördliche Rampe/Zubringer L 111“ entweder als lichtsignalisierter Knotenpunkt oder als Kreisverkehr (Qualitätsstufe A nach HBS [34]) auszubilden. Als einfache Einmündung würde der Knotenpunkt nur eine Qualitätsstufe F aufweisen. Die Gestaltung als Kreisverkehr entspricht allerdings nicht den Einsatzempfehlungen für Kreisverkehre (gemäß FGSV „Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren“), weil der schwach belastete Knotenpunktarm eine Verkehrsstärke von weniger als 10 % der stärker belasteten Knotenpunktzufahrten aufweist.

Bei Variante 2a ist der Knotenpunkt „nördliche Rampe/Zubringer L 111“ als nicht signalisierte Einmündung (Qualitätsstufe B) oder Kreisverkehr (Qualitätsstufe A) ausreichend leistungsfähig. Die prognostizierten Verkehrsströme führen jedoch zu einer sehr ungleichen und wenig angepassten Knotenpunktgestaltung. Ausreichende Leistungsfähigkeiten werden dadurch erreicht, dass einige Verkehrsbeziehungen nicht vorhanden sind. Die Gestaltung als Kreisverkehr würde nicht den Einsatzempfehlungen für Kreisverkehre gemäß FGSV „Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren“ entsprechen.

Die Variante 1b weist eine relativ kurze Streckenlänge und eine an die prognostizierten Verkehrszahlen angepasste Knotenpunktgestaltung auf. Sie ist daher am günstigsten zu bewerten.

3.2.1.2.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Sämtliche Varianten ermöglichen die Einhaltung wesentlicher Randbedingungen. Bei den Varianten „Trassenbündelung“ liegt der Zubringer jedoch in einem relativ geringen Abstand zu den vorhandenen Windkraftanlagen. Für den Fall, dass die Windkraftanlagen weiterhin Bestand haben, führt der Sachverhalt für die Trassenbündelungsvariante und dabei insbesondere die Variante 2 b zu einer schlechteren Variantenbewertung.

Die Trassierung des Zubringers L 111 entspricht in Lage und Höhe für die Varianten 1a, 1b sowie 2b nur den Anforderungen an eine Stadtstraße (nach RAS 06), die sich nur unter Berücksichtigung einer Einstufung des Zubringers als „Gewerbegebietserschließungsstraße“ begründen lässt. Die Linienführung der Variante 2a entspricht den für den Zubringer erforderlichen Anforderungen aus der Richtlinie für Landstraßen (RAL-konform (LS III, EKL 3)). Sollte die Realisierung des Gewerbegebiets Drochtersen zeitlich deutlich versetzt zur Maßnahme der A 20 erfolgen, so könnte eine Begründung für die Trassierung des Zubringers L 111 als Stadtstraße entfallen. Die RAL-konforme Linienführung und die darin begründete sicherheitstechnische Beurteilung stellen somit einen entsprechenden Vorteil der Variante 2a gegenüber den anderen Varianten dar.

Die Variante 2b mit der sehr kurvigen Linienführung weist zusätzlich schlechtere Sichtverhältnisse als die übrigen Varianten auf.

Generell weisen die kurvigeren Linienführungen mit den zusätzlichen Querneigungswechseln (Varianten 1b und 2b) den Nachteil auf, dass infolge der erforderlichen Mindestlängsneigungen an den Querneigungswechseln längere bzw. zusätzliche Dammlagen herzustellen sind. Bei den Varianten 1a und 2a sind mindestens zwei Verwindungsbereiche (Querneigungswechsel) erforderlich, bei den Varianten 1b und 2b werden doppelt so viele Verwindungsbereiche notwendig sein.

Die mögliche RAL-konforme Trassierung führen zur günstigen Bewertung der Variante 2a hinsichtlich der entwurfs- und sicherheitstechnischen Beurteilung.

3.2.1.2.4 Umweltverträglichkeit

Für das Schutzgut Mensch einschließlich menschliche Gesundheit sind die Varianten „West“ (Varianten 1a und 1b) mit größeren Betroffenheiten durch Lärm innerhalb von Wohngebieten in Drochtersen durch den ortsnäheren Verlauf verbunden. Die Ausgestaltung der Anschlussstelle ist im Vergleich der Varianten hinsichtlich des Schutzgutes Mensch unerheblich.

Bei dem Schutzgut Pflanzen ergeben sich die Unterschiede in den Varianten aus der Größe der Eingriffsfläche, die bei Variante 1a am geringsten und bei Variante 2b am größten ist, sowie aus den Vorbelastungen der Flächen.

Die Variante 1a ist hinsichtlich der Pflanzen und Lebensräume als günstigste Variante einzustufen (geringste Eingriffsfläche, aber Verlauf in unvorbelasteten Bereichen).

Variante 1b und 2a sind gleichrangig. Während Variante 1b eine geringere Eingriffsfläche aufweist als Variante 2a, so verläuft sie aber in bisher unvorbelasteten Bereichen, während Variante 2a durch die Bündelung mit den Verkehrstrassen Zubringer K 27 und A 20 in vorbelasteten Bereichen verläuft.

Die Variante 2b wird mit der größten Eingriffsfläche und dem Verlauf in bisher unvorbelasteten Bereichen als ungünstigste Variante eingestuft.

Beim Schutzgut Tiere sind entscheidungserhebliche Unterschiede insbesondere bei den Artengruppen Fledermäuse und Vögel zu erwarten. Grundsätzlich sind hier die Bündelungsvarianten (Varianten 2a und 2b) günstiger zu bewerten als die Varianten „West“ (Varianten 1a und 1b). Dies liegt insbesondere an der Führung der Bündelungsvarianten im Wirkraum des Zubringers K 27 bzw. der A 20 in einem bereits gestörten/entwerteten Raum.

Durch die Varianten „West“ (Varianten 1a und 1b) ergeben sich zudem Beeinträchtigungen von Fledermäusen im Bereich des bedeutenden Jagdhabitats entlang des z. T. gehölzbestandenen Wirtschaftsweges „Zur Wettern“ und des parallel verlaufenden Verbandsgewässers 13.1. sowie im Bereich des potenziell hochwertigen Lebensraumkomplexes am Ortsrand von Drochtersen (Kleingewässer, Fleth, Obstbaumwiesen, artenreiches Grünland und ggf. Gebäudequartiere) (Anmerkung: Bedeutung des Lebensraumkomplexes wird derzeit durch ergänzende Erfassungen überprüft).

Gleichzeitig ist die Ausgestaltung der Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L 111 als halbes Kleeblatt günstiger zu bewerten als die Gestaltung des Knotenpunktes mit Schleifenrampe und Parallelrampe, da die Länge des Unterführungsbauwerks Gauensieker Schleusenfleth bei der Ausgestaltung als halbes Kleeblatt deutlich geringer ist als bei der Gestaltung mit Schleifenrampe und Parallelrampe.

In der Reihung der Varianten beim Schutzgut Tiere ist somit die Variante 2a als günstigste Variante einzustufen. Die Variante 2b ist auf Rang 2. Deutlich größere Betroffen-

heiten von Tieren bringen die Variante 1a (3. Rang) und die Variante 1b (4. Rang) mit sich.

Beim Schutzgut Boden ergibt sich aufgrund der einheitlichen Bodenverhältnisse im Betrachtungsraum die Bewertung der Varianten aus der Größe der Eingriffsfläche, der Fläche der Neuversiegelung sowie aus den z. T. bestehenden Vorbelastungen der Flächen. So ist die Variante 1a als günstigste Variante einzustufen (geringste Eingriffsfläche, geringste Neuversiegelung, aber Verlauf in unvorbelasteten Bereichen). Variante 1b und 2a werden gleichrangig angesehen. Während Variante 1b eine geringere Eingriffsfläche und Neuversiegelung aufweist als Variante 2a, so verläuft sie aber in bisher unvorbelasteten Bereichen, während Variante 2a durch die Bündelung mit den Verkehrsstrassen Zubringer K 27 und A 20 in vorbelasteten Bereichen verläuft. Die Variante 2b wird mit der größten Eingriffsfläche, der größten Neuversiegelung und dem Verlauf in bisher unvorbelasteten Bereichen als ungünstigste Variante eingestuft.

Auch beim Schutzgut Wasser wird in der Bewertung der Varianten die Größe der Eingriffsfläche, der Umfang an Neuversiegelung sowie der Verlauf der Varianten berücksichtigt. Darüber hinaus sind die erforderlich Verlegungen des Gauensieker Schleusenfleths bei den Varianten „West“ (Varianten 1a und 1b) sowie die deutliche längere Querung des Gauensieker Schleusenfleths durch die Anschlussstellengestaltung mit Schleifenrampe und Parallelrampe für die Varianten 1b und 2b zu berücksichtigen. Insgesamt wird somit die Variante 2a als günstigste und Variante 1b als ungünstigste Variante eingestuft.

Bei den Schutzgütern Klima und Luft ergibt sich, wie beim Schutzgut Boden, die Bewertung der Varianten aus der Größe der Eingriffsfläche, der Fläche der Neuversiegelung und dem Verlauf der Varianten und ggf. dort bestehenden Vorbelastungen. Die Reihung ist entsprechend (Rang 1: Variante 1a, Rang 2: Variante ~~2b~~ 2a und Variante ~~4a~~ 1b, Rang 3: Variante 2b).

Im „Methodenhandbuch zum Bundesverkehrswegeplan 2030“ (BVWP) werden die CO₂-Äquivalente der sog. Lebenszyklusemissionen als „Nutzenkomponente: Veränderung der Lebenszyklusemissionen von Treibhausgasen der Infrastruktur (NL)“ beschrieben. Die Bewertung erfolgt über einen Flächenansatz. Da durch die Umsetzung der Maßnahme zusätzliche Emissionen erzeugt werden, handelt es sich hierbei um „negative Nutzen“. Die nachfolgende Tabelle zeigt die ermittelten Lebenszyklusemissionen (NL) für die vier untersuchten Zubringervarianten unter Ansatz von 6,2 kg CO₂-e/m² Straßenoberfläche und Jahr sowie einem Zuschlag von 12,6 kg CO₂-e/m² Brückenfläche und Jahr gemäß dem Methodenhandbuch zum BVWP 2030². Aufgrund ihrer geringeren Baulänge schneiden die Varianten 1a und 1b geringfügig besser ab als die Varianten 2a und 2b. In der Zusammenschau führt dies aber nicht zu einer Veränderung der Rangfolge.

Variante	t CO ₂ / a	Wertansatz CO ₂	T€/a
Variante 1a	155,58	145 €/t	23
Variante 1b	156,77	145 €/t	23
Variante 2a	165,91	145 €/t	24
Variante 2b	180,28	145 €/t	26

² Basierend auf: Öko-Institut e.V. (2014): Treibhausgasemissionen durch Infrastruktur und Fahrzeuge des Straßen-, Schienen- und Luftverkehrs sowie der Binnenschifffahrt in Deutschland, im Auftrag des Umweltbundesamtes

Eine Inanspruchnahme von Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten (bspw. Hochmoor, Niedermoor, Organomarsch), die als kohlenstoffreiche Böden Bedeutung für den Klimawandel besitzen, liegt im Vorhabenbereich lediglich südlich vom Zubringer K 27 vor (vgl. Unterlage 12.2 – LBP, Kap. 8) und somit nicht im Betrachtungsraum dieses Variantenvergleichs. Sie stellt somit kein bewertungsrelevantes Kriterium dar.

Das Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) [46], welches am 18.12.2019 in Kraft getreten ist, bestimmt mit § 13 ein allgemeines Berücksichtigungsgebot, demnach haben „die Träger öffentlicher Aufgaben (...) bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen“ (§ 13 Abs. 1 S.1 KSG).

Im Sinne von § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG i.V.m. § 3a und Anlage 1 Nr. 6 KSG wurde das Berücksichtigungsgebot des KSG im Rahmen dieses Variantenvergleichs beachtet.

Beim Schutzgut Landschaft wirken sich insbesondere die größere Zerschneidungswirkung und die größeren visuellen Störungen durch die Varianten „West“ (Varianten 1a und 1b) nachteilig aus. Zerschneidungswirkungen und visuelle Störungen sind bei den Bündelungsvarianten (Varianten 2a und 2b) geringer. Bei Variante 2b wird im Vergleich zu Variante 2a die größere Flächenbeanspruchung/-zerschneidung im parallelen Verlauf zum Zubringer K 27 negativ bewertet, so dass sich Variante 2a als günstigste, Variante 2b als zweitgünstigste und die Varianten 1a und 1b gemeinsam als ungünstigste Varianten darstellen.

In der Gesamtbewertung bezüglich der Umwelt-Schutzgüter stellt sich die Variante 2a deutlich als günstigste Variante dar. Variante 1a nimmt den 2. Rang, Variante 2b den 3. und Variante 1b den 4. Rang ein. Die Unterschiede zwischen den Varianten 1a und 2b sind weniger deutlich.

3.2.1.2.5 Wirtschaftlichkeit

Die Unterschiede in den Investitionskosten resultieren insbesondere aus den unterschiedlichen Trassenlängen, der erforderlichen Lage der Gradienten der Trasse sowie der Anzahl und Gestaltung der Brückenbauwerke.

Mit einer geringeren Trassenlänge gehen neben den geringsten Investitionskosten auch die geringsten Unterhaltungskosten, Unfallkosten und die geringsten Nutzerkosten (Kraftstoffverbrauch, Verschleiß usw.) einher.

Mit den geringsten Investitionskosten von rd. 12 Mio. € stellt sich die Variante 2a am günstigsten dar. Die höchsten Investitionskosten weist Variante 2b mit über 14 Mio. € auf.

Bei den Investitionskosten ergeben sich Unterschiede beim Bauverfahren und beim möglichen Bauablauf. So weist eine Trassenbündelung des Zubringers mit der A 20, der A 26 und mit dem Zubringer K 27 deutliche Vorteile für das Bauverfahren auf. Dazu gehören u.a. die Baufelderschließung, -logistik und die gemeinsame Nutzung von Anlagen zur Baudurchführung einschließlich erforderlicher Anlagen zur Wasseraufbereitung und zur Minimierung von Bauemissionen (Sandfangzäune etc.). Die Kostenunterschiede wurden im Rahmen des Variantenvergleichs mit 20 % der Straßenbaukosten des Zubringers L 111 angenommen, sie können jedoch noch deutlich höher liegen.

Neben den Investitionskosten wird die Wirtschaftlichkeit einer Variante auch durch den Erhaltungs- und Betriebsaufwand bestimmt. Dieser wird über die Streckenlänge und die Anzahl an Bauwerken abgebildet. Variante 1a weist mit 2.990 m die kürzeste und Variante

2b mit über 3.500 m die längste Streckenlänge auf. Für die Varianten 1a und 2a werden drei und für die Varianten 1b und 2b vier Brückenbauwerke erforderlich sein. Somit ist die Variante 1a bezüglich des Erhaltungs- und Betriebsaufwandes am günstigsten, die Variante 2b ist am ungünstigsten.

Bezüglich der Wirtschaftlichkeit ist Variante 2a wegen der geringsten Investitionskosten die Vorzugsvariante.

3.2.1.2.6 Gewählte Linie Zubringer L 111

In der Gesamtgegenüberstellung stellt sich die Bewertung wie folgt dar:

Bewertungsfeld	Variante 1a	Variante 1b	Variante 2a	Variante 2b
Raumstrukturelle Wirkungen	o	o	+	o
Verkehrliche Beurteilung	o	++	o	+
Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	o	o	+	-
Umweltverträglichkeit	-	-	+	o
Wirtschaftlichkeit	+	-	+	-
Gesamtbewertung	o	o	+	o

Gesamtbewertung Variantenvergleich Zubringer L 111

Bewertungsstufen:

++ sehr günstig + günstig o mittel - schlecht -- sehr schlecht

Die Trassenbündelung führt bei Variante 2a zu zahlreichen und sehr verschiedenen positiven Effekten in Bezug auf die Schutzgüter Umwelt und die Flächeninanspruchnahme. Die positiven Effekte werden infolge der (Um-) Gestaltung der Anschlussstelle als halbes Kleeblatt, bei der sich eine andere Möglichkeit zur Trassierung des Zubringers L 111 ergibt, nochmals weiter unterstützt.

Bei Variante 2b können die positiven Effekte der Bündelung im Bereich der A 20 nicht die wesentlichen Nachteile, die sich infolge der großen Restflächen, die sich nordöstlich der Anschlussstelle ergeben ausgleichen. Die Variante 2b erhält damit die ungünstigste Wertung.

Bei Variante 1b hebt sich die aus verkehrlicher Sicht günstige Bewertung der Gestaltung des Knotenpunktes „Rampen/Zubringer L 111“ durch Nachteile dieser Variante (insbesondere raumstrukturelle Wirkungen und Umweltverträglichkeit) in der Gesamtbewertung auf. Die Varianten „West“ erhalten eine ähnliche Gesamtbewertung.

In der Gesamtabwägung stellt die Variante 2 a die Vorzugsvariante dar.

3.3 Gewählte Linie

Für die A 26, den Zubringer K 27 und den Zubringer L 111 ergibt sich folgender Streckenverlauf:

Aus Richtung Stade kommend verläuft die A 26 mit einem Bogen in einem Abstand von bis zu 4,5 km parallel zur Elbe. Der Bogen geht ca. 2,5 km vor dem Kreuzungspunkt mit der A 20 in einen größeren, langgestreckten Bogen über, so dass die Trasse der A 26 nahezu senkrecht auf die Trasse der A 20 trifft. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden durch die Führung der A 26 senkrecht zur Hauptbewirtschaftungsrichtung gequert. Damit ist eine landwirtschaftliche Nutzung weiterhin sinnvoll möglich.

Zwischen der A 26 und der parallel verlaufenden L 111 entsteht ein Korridor von ca. 2,0 km Breite. Die Gemeinden Bützfleth sowie die Ortsteile Assel und Ritsch befinden sich östlich bzw. nordöstlich der Trasse.

Die A 26 quert die A 20 bei Bau-km 4+207,037 (= Bau-km 0+649,487 der A 26). Westlich der A 20 schließt an den Linienverlauf der A 26 bei Station 0-500 der Zubringer K 27 an. Der Zubringer wird mit einem langgestreckten Gegenbogen an die bestehende K 27 angeschlossen, wobei ein dreiarmer Kreisverkehrsplatz mit Lage neben der Bestandslage der K 27 für die Verknüpfung des Zubringers K 27 mit der K 27 sorgt.

Etwa 970 m westlich des Kreuzungspunktes mit der A 20 wird die A 26 an den Zubringer K 27/Zubringer L 111 angebunden.

Der Zubringer L 111 wird mit möglichst paralleler Führung zur A 26/Tangentialrampe Kreuz Kehdingen zur L 111 geführt, dabei erfolgt eine deutliche Verschwenkung an die Trasse der A 20 (in Richtung Osten). Zwischen A 20 und dem Zubringer L 111 entsteht so ein nur minimal breiter Korridor, der zwar keine landwirtschaftliche Flächennutzung mehr zulässt, deren Inanspruchnahme aber minimiert.

Die A 20 verläuft im Bereich des AK A 20/A 26 von südwestlicher in nordöstlicher Richtung. Im Bereich des AK A 20/A 26 wird von der A 20 die geplante Führung der A 20 als Küstenautobahn A 20 mit einem langgestreckten Bogen aufgenommen. Östlich des AK A 20/A 26 führt die A 20 mit einem Bogen und einem anschließenden Gegenbogen in Richtung Elbe.

Im Rahmen der nach der Linienbestimmung erfolgten Entwurfsbearbeitung haben sich keine grundsätzlich neuen oder anders zu bewertenden Erkenntnisse für die Trassenabwägung ergeben.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Trassierung

4.1.1 A 26

Der geplante Streckenabschnitt der A 26 befindet sich vollständig außerhalb von Ortschaften. Er wird anbau- und zufahrtenfrei hergestellt und hat eine überregionale Verbindungsfunktion. Gemäß der RAA [24] wird die A 26 der **Straßenkategorie AS II** zugeordnet und als Überregionalautobahn eingestuft. Aufgrund der Zuordnung zur Straßenkategorie AS II, der Lage der Trasse außerhalb bebauter Gebiete, der späteren Widmung als Bundesautobahn und der Einstufung als Überregionalautobahn wird sie gemäß der RAA [24] der **Entwurfsklasse EKA 1 B** zugeordnet.

Die Trassierung der A 26 erfolgt gemäß der RAA [24]. Die Baulänge vom Übergang in den Zubringer K 27 bis zum Anschluss an den 5. Bauabschnitt beträgt 2.200 m.

Wesentliche **Zwangspunkte** für die Linienführung im Grund- und Aufriss sind:

- Anschluss an den Zubringer K 27 in Richtung Nordwesten
- Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L 111 (Anschlussstelle Drochtersen)
- Querung des Gauensieker Schleusenfleths
- das Autobahnkreuz A 20/A 26
- Querung der K 28 und des Ritscher Schleusenfleths
- Anschluss an die weitere Planung der A 26 in Richtung Südosten ab der K 28
- bestehende Baugrundverhältnisse/-maßnahmen (siehe 4.4.1)

Die Trasse der A 26 geht im Bereich der Anschlussstelle Drochtersen in direkter Linienführung in den Zubringer K 27 über (definierter Bau-km 0 - 500,000).

Folgende gemäß der RAA [24] maßgeblichen Parameter werden für die Trassierung verwendet:

Trassierungsparameter	Mindestwerte gemäß RAA [24]	gewählte Parameter
min R	720 m	3.200 m
min R bei neg. Querneigung	4.000 m (RAA Tab. 26)	3.200 m d. h. zul. $v_{\text{nass}} = 120 \text{ km/h}$ (RAA Tab. 17)
min A	240 m	1.070 m
Höchstlänge der Geraden	2.000 m	-
Mindestlänge von Geraden (bei gleichgerichteten Bögen)	400 m	-
min H_w	5.700 m	20.000 m
min H_k	10.000 m	20.000 m
min T	120 m	150 m
max s	4,5 %	2,0 %
min s	-	0,0 %
min s im Verwindungsbereich	1,0 %	1,55 %

Die A 26 wird so trassiert, dass -unter Berücksichtigung einer Geschwindigkeitsbegrenzung bei Nässe - die gesamte Strecke mit einem Dachprofil hergestellt werden kann (Tabelle 17 der RAA [24]), bei dem die Entwässerung vorteilhaft über die Bankette nach

außen erfolgen kann. Dadurch werden Kosten für Bau und Unterhaltung einer Mittelstreifenentwässerung ebenso vermieden wie teilweise Sperrungen eines Fahrstreifens zu unterhaltungszwecken.

4.1.2 A 20

Hinweis: Die bereits planfestgestellte A 20 ist nicht Bestandteil der vorliegenden Unterlage. Die Gestaltung des Autobahnkreuzes A 20/A 26 ist jedoch deutlich von der Achse und Gradiente der A 20 abhängig, so dass diese nachfolgend nachrichtlich erläutert wird.

Der geplante Streckenabschnitt der A 20 befindet sich im Bereich der bereits planfestgestellten Elbquerung vollständig außerhalb von Ortschaften. Er wird anbau- und zufahrtrennfrei hergestellt und hat eine großräumige Verbindungsfunktion. Gemäß der RAA [24] wird die A 20 der **Straßenkategorie AS I** und damit als Fernautobahn der **Entwurfsklasse EKA 1 A** zugeordnet.

Für die EKA 1 A gelten gemäß der RAA [24] die höchsten Anforderungen an die Entwurfparameter in Lage und Höhe sowie an die Querschnittsgestaltung. Gemäß der Zuordnung zur EKA 1 A gilt für die freie Strecke eine Richtgeschwindigkeit von 130 km/h. Im Tunnel des Tunnelbauwerks beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit 80 km/h.

Folgende Parameter wurden im Bereich der freien Strecke (außerhalb des Tunnelbauwerks) für die Trassierung der A 20 verwendet:

Trassierungsparameter	Mindestwerte gemäß RAA [24]	gewählte Parameter
min R	900 m	7.000 m
min A	300 m	2.400 m
Höchstlänge der Geraden	2.000 m	-
Mindestlänge von Geraden (bei gleichgerichteten Bögen)	400 m	-
min H _w	8.800 m	100.000 m
min H _k	13.000 m	25.000 m
min T	150 m	131,26 m
max s	4,0 %	0,7 %
min s	-	0,077 %
min s im Verwindungsbereich	0,7 %	0,7 %

Im Bereich der freien Strecke wird für jede Richtungsfahrbahn eine einseitige Querneigung zum äußeren Fahrbahnrand hergestellt (Dachprofil). Die Querneigung wird getrennt für beide Richtungsfahrbahnen ermittelt.

4.1.3 K 28

Die K 28 ist bei der vorliegenden Entwurfsplanung baulich nicht betroffen. Sie wird zusammen mit dem Ritscher Schleusenfleth unter der A 26 unterführt.

Die Einhaltung des erforderlichen Lichtraumprofils (lichte Höhe = 4,70 m; bestehend aus 4,50 m Sicherheitsraum und 0,20 m Zuschlag für Erneuerung des Oberbaus im Hocheinbau) wird dabei gewährleistet.

4.1.4 Autobahnkreuz A 20/A 26

Die Trassierung des Autokreuzes A 20/A 26 erfolgt gemäß der RAA [24] vollständig planfrei.

Die Schleifenrampen sind für eine Rampengeschwindigkeit von $v = 50$ km/h mit einem sich daraus ergebenden Mindestradius von $R = 80$ m trassiert.

Die östlichen Tangentialrampen sind unter Berücksichtigung der höheren Verkehrsbedeutung für eine Rampengeschwindigkeit $v = 80$ km/h mit einem Mindestradius von 250 m, die westlichen Tangentialrampen als Verbindung zum nachgeordneten Netz für eine Rampengeschwindigkeit $v = 70$ km/h mit einem Mindestradius von 180 m trassiert.

Aus technischen Gründen werden die Tangentialrampen unter Berücksichtigung der schwierigen Baugrundverhältnisse nicht angepasst geführt. Dies ist erforderlich, um Querneigungswechsel mit entsprechenden Verwindungen und die hierfür erforderlichen zusätzlichen baulichen Aufwendungen zur Schaffung von Mindestlängsneigungen in dem vorhandenen ebenen Gelände zu vermeiden.

Die Verteilerfahrbahnen an der A 20 sind für eine Rampengeschwindigkeit von $V_{zul} = 80$ km/h trassiert. Die gewählten Trassierungsparameter entsprechen den RAA [24].

4.1.5 Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L 111

Die indirekt geführten Rampen (Schleifenrampen: nördliche Ausfahrrampe und südliche Einfahrrampe) sind für eine Berechnungsgeschwindigkeit $v = 40$ km/h (nördliche Ausfahr-rampe) bzw. $v = 50$ km/h (südliche Einfahr-rampe) trassiert.

Die direkt geführten Rampen (nördliche Einfahrrampe und südliche Ausfahr-rampe) sind aufgrund der teils mit den Schleifenrampen gemeinsam trassierten Bereichen ebenfalls für eine Berechnungsgeschwindigkeit von $v = 50$ km/h trassiert.

Die gewählten Trassierungsparameter entsprechen den RAA [24].

4.1.6 Zubringer K 27

Der Zubringer K 27 wird der Straßenkategorie LS III nach RIN [32] und daraus folgend der Entwurfsklasse 3 zugeordnet. Die Baulänge beträgt ca. 1.042 m.

Wesentliche Aspekte für die Linienführung im Grund- und Aufriss sind:

- der Anschluss an den Bestand der K 27
- die Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L 111 (Anschlussstelle Drochtersen)
- Anschluss an die A 26
- die erforderlichen Maßnahmen zur Baugrundverbesserung (Setzungsvorwegnahme mit Vorbelastung und Vertikaldräns)

Die nach Richtlinie erforderlichen Trassierungsparameter werden in Lage und Höhe mit der gewählten Trassierung im gesamten Trassenbereich eingehalten.

4.1.7 K 27

Um die K 27 im Bereich Aschhorn mit einem Kreisverkehr an den Zubringer zur K 27 anzuschließen, wird die K 27 beidseitig des Knotenpunktes über eine Länge von ca. 155 m (nördliche Anbindung) bzw. ca. 167 m (südliche Anbindung) verlegt und radial an den Kreisverkehr angeschlossen.

Die Kreisstraße 27, so wie sie im Bestand vorliegt, wird der **Straßenkategorie LS IV** nach RIN [32] und daraus folgend der **Entwurfsklasse 4** zugeordnet. Beim nördlichen Anbindungsast im Anschlussbereich wird der im Bestand vorhandene Radius von 160 m aufgenommen. Dieser liegt geringfügig unter den Anforderungen der RAL [21] für die Entwurfsklasse 4. Bei der südlichen Anbindung wird mit einem gewählten Radius von 300 m der Mindestradius für die Entwurfsklasse 4 eingehalten.

Eine Vergrößerung dieser Radien würde die Baulänge und die dauerhafte Flächeninanspruchnahme der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen erhöhen.

Zukünftig wird nach Kapitel 9 die Straße voraussichtlich der Straßenkategorie LS III nach RIN [32] und daraus folgend der Entwurfsklasse 3 zugeordnet. Damit ggf. verbundene bauliche Änderungen an der K 27 werden in einem gesonderten Verfahren geregelt.

4.1.8 Zubringer L 111

Der Zubringer L 111 wird der Straßenkategorie LS III nach RIN [32] und daraus folgend der Entwurfsklasse 3 zugeordnet. Die Baulänge beträgt ca. 3.095 m

Wesentliche Aspekte für die Linienführung im Grund- und Aufriss sind:

- die Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L 111 (Anschlussstelle Drochtersen)
- Querung des Verbandsgewässers 13.1
- bestehendes Gewerbegebiet in Drochtersen
- Anschluss an die bestehende L 111
- die erforderlichen Maßnahmen zur Baugrundverbesserung (Setzungsvorwegnahme mit Vorbelastung und Vertikaldräns)

Die verwendeten Trassierungsparameter entsprechen dem Regelwerk.

4.1.9 L 111

Die L 111 wird der **Straßenkategorie LS III** nach RIN [32] und daraus folgend der **Entwurfsklasse 3** zugeordnet.

Die L 111 ist im Querungsbereich mit der A 20 (hier bereits in der Tunnelstrecke) nahezu als Lageplangerade trassiert. Um die L 111 im Bereich Drochtersen mit einem Kreisverkehr an den Zubringer L 111 anzuschließen, wird die L 111 beidseitig des Knotenpunktes über eine Länge von ca. 91 m (nördliche Anbindung) bzw. ca. 136 m (südliche Anbindung) in der Höhe angepasst und radial an den Kreisverkehr angeschlossen.

Aufgrund des unmittelbaren Knotenpunktbereichs und der Lage am Ortsrand von Drochtersen wurden bei der Höhenanpassung nicht die Trassierungsparameter der freien Strecke angesetzt.

Eine Vergrößerung der Ausrundungshalbmesser würde die Baulänge und die dauerhafte Flächeninanspruchnahme der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen und Wohnbauflächen erhöhen.

4.1.10 Wirtschaftswege, Betriebs- und Unterhaltungswege und Betriebsstraßen

Der Trassierung des Wirtschaftswegs und der Betriebs- und Unterhaltungswege erfolgt nach den Richtlinien für den ländlichen Wegebau [25], Ausgabe Oktober 2005 (Arbeitsblatt DWA-A 904-1).

Die geplanten Wirtschaftswege dienen ausschließlich zur Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen, so dass sie der Kategorie Wirtschaftswege nach dem Arbeitsblatt DWA-A 904-1 [25] zugeordnet werden können. Die dementsprechend erforderlichen Trassierungsparameter werden vollständig eingehalten (Mindestradius $R > 15$ m, Längsneigung $s < 4$ %).

4.2 Querschnitte/Fahrbahnaufbauten

Autobahnen sind Hochleistungsstraßen. Sie werden ausschließlich als Straßen für den schnellen Kfz-Verkehr betrieben und sollen ihre Verkehrsaufgabe mit hoher Verkehrssicherheit und hoher Qualität des Verkehrsablaufs erfüllen. Unter Wahrung des dafür erforderlichen Entwurfsstandards sollen sie dennoch das Umfeld schonen und Ressourcen so gering wie möglich in Anspruch nehmen. Vor diesem Hintergrund ist der vorliegende Entwurf auch hinsichtlich des Flächenverbrauchs optimiert. Entsprechend ihrer Bedeutung im Netz sind die einzelnen Straßenäste unterschiedlich groß bemessen. Die A 20 als Fernautobahn (Entwurfsklasse **EKA 1 A**) weist einen Regelquerschnitt RQ 31 mit 31 m Kronenbreite auf und benötigt im Knoten zusätzliche Verteilerfahrbahnen. Die A 26 dagegen ist als Überregionalautobahn (Entwurfsklasse **EKA 1 B**) klassifiziert. Für diese kommt eine Ausnahmeregelung im technischen Regelwerk RAA zur Anwendung, die den Regelquerschnitt RQ 28 mit 28 m Kronenbreite statt des breiteren RQ 31 erlaubt. Außerdem wurde im Knoten auf Verteilerfahrbahnen an der A 26 verzichtet und stattdessen eine Verflechtungsstrecke direkt an der Hauptfahrbahn geplant und hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit nachgewiesen. Die nun in der Deckblattunterlage vorgesehene Dreistreifigkeit des Zubringers K 27 ist der Verkehrssicherheit in der Anschlussstelle geschuldet. Das durchgeführte Sicherheitsaudit hatte eine Spursubtraktion im Bereich der Einfahrt für unzulässig erklärt.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit ist landwirtschaftlicher Verkehr auf den Rampen der Anschlussstelle sowie auf dem Zubringer K 27 nicht vorgesehen, da der Zubringer K 27 als Bundesstraße gewidmet und als Kraftfahrstraße betrieben werden soll. Dem landwirtschaftlichen Verkehr stehen stattdessen die vorgesehenen Ersatzwege, sowie vorhandene Wirtschaftswege wie „Ländernweg“, „Wetternweg“ und „Fleetstraße“ zur Verfügung. Die Anbindung des landwirtschaftlichen Wegenetzes von der L 111 her erfolgt zum Teil über den Zubringer L 111, der als Landesstraße gewidmet werden soll.

4.2.1 A 26

Querschnitt

Unter Berücksichtigung der prognostizierten Verkehrsbelastung erhält die A 26 gemäß der RAA [24] einen Regelquerschnitt RQ 28 mit den folgenden Abmessungen:

Bankett	=	1,50 m
Standstreifen	=	2,50 m
Randstreifen	=	0,50 m
2 Fahrstreifen	Breite jeweils 3,50 m =	7,00 m
Randstreifen	=	0,50 m
Mittelstreifen	=	4,00 m
Randstreifen	=	0,50 m
2 Fahrstreifen	Breite jeweils 3,50 m =	7,00 m
Randstreifen	=	0,50 m
Standstreifen	=	2,50 m
Bankett	=	1,50 m
Gesamtbreite		28,00 m

Die Seitenraumgestaltung einschließlich der Entwässerungseinrichtungen resultiert aus den anstehenden Baugrundverhältnissen sowie den erforderlichen Baugrundmaßnahmen, der Trassenführung in Lage und Höhe, den wasserwirtschaftlichen Verhältnissen und dem geplanten Straßenentwässerungssystem.

Die an das Bankett anschließende Böschung wird beidseitig mit einer Mindestbreite von 8,25 m ausgebildet. Am Böschungsfuß wird ein straßenparalleler Graben mit einer Mindestbreite von 2,75 m hergestellt. In hohen Dammlagen > 5,00 m werden die Böschungen mit einer Regelneigung von 1:1,5 und zusätzlichen Bermen mit einer Breite von 5,00 m hergestellt. Anschließend an den Graben wird ein Arbeitsstreifen mit einer Breite von 11,00 m definiert. In diesem Arbeitsstreifen findet die erforderliche Geländeanpassung zur Herstellung einer gleichgerichteten Sohlneigung des Grabens statt. Darüber hinaus werden diese Flächen für die Baudurchführung beansprucht.

Fahrbahnaufbau

Auf Grundlage des DTV (prognostizierte durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs) von 710 Fz/24h (westlich der A 20) bzw. 3.640 Fz/24h (östlich der A 20) wird der Fahrbahnaufbau der A 26 mit der Belastungsklasse 32 bzw. 100 gemäß der Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen [27], Ausgabe 2012 (RStO 12), hergestellt.

Damit ergibt sich als möglicher Fahrbahnaufbau für die A 26 östlich der A 20 (**Beispiel**):

4 cm	Splittmastixasphalt
8 cm	Asphaltbinderschicht
18 cm	Asphalttragschicht
45 cm	Schicht aus frostunempfindlichem Material (Sand des Vorbelastungsdamms)
	<u>davon die oberen 20 cm Verfestigung</u>
75 cm	

Der Übergang zwischen den Belastungsklassen erfolgt im Bereich des Bauwerks zur Überführung der A 26 über die A 20.

Die Ein- und Ausfädelungstreifen erhalten die gleiche Befestigung. Das Bankett wird mit einer Vegetationstragdeckschicht befestigt.

Der Querschnitt der geplanten A 26 kann der Unterlage 6, Blatt 1 entnommen werden.

4.2.2 K 28

Querschnitt

Der bestehende Querschnitt der K 28 hat eine befestigte Fahrbahnbreite von ca. 6,00 m. Straßenbegleitend wird ein Radweg mit einer Breite von 2,00 m geführt. Zwischen dem bestehenden, straßenbegleitenden Radweg und der bestehenden K 28 befindet sich ein ca. 4,00 m breiter Trennstreifen.

Zur Reduzierung der lichten Weite des Bauwerks 10.05 erfolgt im Bauwerksbereich eine Verlegung des straßenbegleitenden Radwegs in Richtung der bestehenden K 28 bis auf eine Trennstreifenbreite von 2,00 m.

Der verlegte Radweg erhält eine befestigte Breite von 2,00 m mit einem Bankett von 1,00 m Breite.

Die bestehende K 28 wird bautechnisch nicht berührt.

Fahrbahnaufbau

Der Radweg wird gemäß RStO 12 [27] mit einer Asphaltdecke hergestellt.

Damit ergibt sich als möglicher Fahrbahnaufbau für den Radweg **(Beispiel)**:

2,5 cm	Asphaltbeton
7,5 cm	Asphaltbinderschicht
<u>≥ 30,0 cm</u>	<u>Schicht aus frostunempfindlichem Material</u>
≥ 40,0 cm	

Bankett und Trennstreifen werden mit einer Vegetationstragdeckschicht befestigt.

Der Querschnitt des Radweges an der K 28 kann aus der Unterlage 6.2, Blatt 2 entnommen werden.

4.2.3 Autobahnkreuz A 20/A 26

Querschnitte

Die Rampenquerschnitte ergeben sich gemäß der RAA [24] in Abhängigkeit von der Lage und Funktion der Rampe, der Prognosebelastung und der geplanten Rampenlänge.

Die indirekt geführten Schleifenrampen erhalten einheitlich einen einstreifigen Rampenquerschnitt Q1:

Querschnitt Q1

Bankett	=	1,50 m
Randstreifen	=	0,75 m
1 Fahrstreifen jeweils 4,50 m	=	4,50 m
Randstreifen	=	0,75 m
Bankett	=	1,50 m
Gesamtbreite		9,00 m

Die direkt geführten Tangentialrampen erhalten einen zweistreifigen Rampenquerschnitt Q2:

Querschnitt Q2

Bankett	=	1,50 m
Randstreifen	=	0,25 m
2 Fahrstreifen jeweils 3,50 m	=	7,00 m
Randstreifen	=	0,25 m
Bankett	=	1,50 m
Gesamtbreite		10,50 m

Die Verteilerfahrbahnen erhalten im einstreifigen Querschnitt den Rampenquerschnitt Q1. Im Bereich der Ein- und Ausfädelungstreifen der direkt geführten Tangentialrampen werden die Verteilerfahrbahnen auf das Gesamtmaß von 9,25 m befestigte Breite verbreitert. Im Bereich der Verflechtungstreifen mit den indirekt geführten Schleifenrampen erhalten die Verteilerfahrbahnen parallel zur A 20 den zweistreifigen Querschnitt Q2 mit einem auf 0,75 m verbreiterten linken Randstreifen.

Fahrbahnaufbau

Auf Grundlage der prognostizierten Verkehrsbelastung wird der Fahrbahnaufbau der Rampen und der Verteilerfahrbahnen mit den Belastungsklassen 3,2 und 100 gemäß RStO 12 [27] hergestellt.

Die Verteilerfahrbahnen sowie die Schleifenrampe Nord-West und die Tangentialrampe Süd-Ost werden in Belastungsklasse 100 hergestellt.

Die Tangentialrampe Nord-Ost und die Schleifenrampe Süd-West werden in Belastungsklasse 3,2 hergestellt.

Für die Tangentialrampe Nord-West, die Schleifenrampe Nord-Ost, die Schleifenrampe Süd-Ost und die Tangentialrampe Süd-West wäre aufgrund der prognostizierten Verkehrsbelastung eine niedrigere Belastungsklasse ausreichend. Aus bautechnischen Gründen werden diese Rampen in der Belastungsklasse 3,2 hergestellt.

Damit ergibt sich als möglicher Fahrbahnaufbau für die Rampen in Belastungsklasse 100
(Beispiel):

4 cm	Splittmastixasphalt
8 cm	Asphaltbinderschicht
18 cm	Asphalttragschicht
45 cm	Schicht aus frostunempfindlichem Material (Sand des Vorbelastungsdamms)
	<u>davon die oberen 20 cm Verfestigung</u>
75 cm	

Damit ergibt sich als möglicher Fahrbahnaufbau für die Rampen in Belastungsklasse 3,2
(Beispiel):

3 cm	Splittmastixasphalt
7 cm	Asphaltbinderschicht
10 cm	Asphalttragschicht
50 cm	Schicht aus frostunempfindlichem Material (Sand des Vorbelastungsdamms)
	<u>davon die oberen 20 cm Verfestigung</u>
70 cm	

Das Bankett wird mit einer Vegetationstragdeckschicht befestigt. Die Querschnitte können der Unterlage 6.2, Blatt 9 entnommen werden.

4.2.4 Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L 111

Querschnitte

Die Querschnitte der Rampen bestimmen sich in Abhängigkeit von der Lage und Funktion der Rampe, der Prognosebelastung und der geplanten Rampenlänge.

Die in eine Richtung befahrenen Rampen erhalten entsprechend der RAA [24] einheitlich den Querschnitt Q1:

Querschnitt Q1

Bankett	=	1,50 m
Randstreifen	=	0,75 m
Fahrstreifen	=	4,50 m
Randstreifen	=	0,75 m
Bankett	=	1,50 m
<u>Gesamtbreite</u>		<u>9,00 m</u>

Die im Gegenverkehr befahrenen zweistreifigen Rampen erhalten entsprechend der RAA [24] den Querschnitt Q4:

Querschnitt Q4

Bankett	=	1,50 m
Randstreifen	=	0,25 m
2 Fahrstreifen je 3,50 m	=	7,00 m
Trennstreifen	=	0,50 m
Randstreifen	=	0,25 m
Bankett	=	1,50 m
Gesamtbreite		11,00 m

Im Bereich der Radien < 150 m erfolgt eine Fahrbahnverbreiterung gemäß RAA.

Fahrbahnaufbau

Auf Grundlage der prognostizierten Verkehrsstärke wird der Fahrbahnaufbau der Rampen mit der Belastungsklasse 10 gemäß RStO 12 [27] hergestellt.

Damit ergibt sich als möglicher Fahrbahnaufbau für die Rampen (**Beispiel**):

4 cm	Splittmastixasphalt
8 cm	Asphaltbinderschicht
10 cm	Asphalttragschicht
53 cm	Schicht aus frostunempfindlichem Material (Sand des Vorbelastungsdamms) davon die oberen 20 cm Verfestigung
75 cm	

Das Bankett wird mit einer Vegetationstragdeckschicht befestigt. Die Querschnitte der Rampen können der Unterlage 6.2, Blatt 8 entnommen werden.

4.2.5 Zubringer K 27

Querschnitt einbahniger Bereich

Unter Berücksichtigung Infolge der Einstufung des Zubringers K 27 in die EKL 3 und eines verkehrssicheren Übergangs von dem zweibahnigen, vierstreifigen Regelquerschnitt der A 26 auf den einbahnigen Regelquerschnitt des Zubringers sowie unter Beachtung der Ein- und Ausfädelungen aufgrund der Anschlussstelle erhält die der Zubringer K 27 einen Regelquerschnitt ~~RQ 11~~ RQ 15,5.

Bankett	=	1,50 m
Randstreifen	=	0,50 m
2 Fahrstreifen	2 x 3,50 m	= 7,00 m
1 Fahrstreifen	=	3,50 m
1 Fahrstreifen	=	3,25 m
verkehrstechnischer Mittelstreifen	=	1,00 m
1 Fahrstreifen	=	3,50 m
Randstreifen	=	0,50,75 m
Bankett	=	1,50 m
Kronenbreite		11,0015,50 m

~~Die Anlage eines Überholfahrstreifens ist aufgrund der kurzen Baulänge nicht möglich bzw. vorgesehen. Der innere Fahrstreifen dient als Überholfahrstreifen und wird vor dem Kreisverkehr K 27 eingezogen, so dass der Zubringer mit einem zweistreifigen Querschnitt an den Kreisverkehr anschließt.~~

~~Vor Beginn der Ein- bzw. Ausfädelungstreifen der Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L111 im Übergangsbereich zur A 26 und damit vom einbahnigen zum zweibahnigen Bereich wird der verkehrstechnische Mittelstreifen des Zubringers verbreitert und geht dann bereits mit in den einem baulichen Mittelstreifen überausgestattet. Die Breite des Mittelstreifens beträgt analog dem anschließenden Querschnitt der A 26 4,00 m.~~

~~Die Ein- und Ausfädelungstreifen der AS Drochtersen werden mit einer Breite von jeweils 3,50 m (zzgl. Randstreifen von 0,50 m) ausgebildet.~~

~~Für die Fahrtrichtung A26 erfolgt die Fahrstreifenaddition. Der Übergang zwischen dem einbahnigen Querschnitt des Zubringers K 27 und dem zweibahnigen Querschnitt der A 26 erfolgt durch Fahrstreifenaddition bzw. Fahrstreifenabstraktion im Bereich der Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L 111.~~

Die Seitenraumgestaltung einschließlich der Entwässerungseinrichtungen resultiert aus den anstehenden Baugrundverhältnissen sowie den erforderlichen Baugrundmaßnahmen, der Trassenführung in Lage und Höhe, den wasserwirtschaftlichen Verhältnissen und dem geplanten Straßenentwässerungssystem.

Die an das Bankett anschließende Böschung wird beidseitig mit einer Mindestbreite von 8,25 m ausgebildet. Am Böschungsfuß wird ein straßenparalleler Graben mit einer Mindestbreite von 2,75 m hergestellt. Anschließend an den Graben wird ein Arbeitsstreifen von 11,00 m definiert. In diesem Arbeitsstreifen findet die erforderliche Geländeangepassung zur Herstellung einer gleichgerichteten Sohlneigung des Grabens statt. Darüber hinaus werden diese Flächen für die Baudurchführung temporär beansprucht.

Fahrbahnaufbau

Auf Grundlage des DTV (SV) (prognostizierte durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs) von 190 Fz/24h wird der Fahrbahnaufbau des Zubringers K 27 mit der Belastungsklasse 10 nach RStO 12 [27] hergestellt.

Damit ergibt sich als möglicher Fahrbahnaufbau für den Zubringer K 27 mit Belastungsklasse 10 (**Beispiel**):

4 cm	Splittmastixasphalt
8 cm	Asphaltbinderschicht
14 cm	Asphalttragschicht
49 cm	Schicht aus frostunempfindlichem Material (Sand des Vorbelastungsdamms)
	<u>davon die oberen 20 cm Verfestigung</u>
<u>75 cm</u>	

Das Bankett wird mit einer Vegetationstragdeckschicht befestigt.

Der Querschnitt des Zubringers K 27 kann der Unterlage 6.2, Blatt 3 entnommen werden.

4.2.6 K 27

Querschnitt

Der bestehende Querschnitt der K 27 weist eine befestigte Breite von ca. 6,00 m auf. Straßenbegleitend wird ein Radweg mit einer befestigten Breite von 2,00 m geführt.

Die K 27 erhält in Anlehnung an den vorhandenen Querschnitt im Umbaubereich gemäß der RAL [21] und für die Entwurfsklasse 4 einen Regelquerschnitt RQ 9.

Der bestehende straßenbegleitende Radweg verbleibt im Verlegungsbereich in bestehender Lage.

Querschnitt ohne Radweg:

Bankett	=	1,50 m
2 Fahrstreifen	2 x 3,00 m =	6,00 m
Bankett	=	1,50 m
<hr/>		
Kronenbreite		9,00 m

Querschnitt mit Radweg (Bestand):

Bankett	=	1,50 m
2 Fahrstreifen	2 x 3,00 m =	6,00 m
Trennstreifen	=	1,75 m
Radweg	=	2,00 m
Bankett	=	0,50 m
<hr/>		
Kronenbreite		11,757 m

Fahrbahnaufbau

Auf Grundlage des DTV_{SV} von 80 Fz/24h bzw. 140 Fz/24h und der Verkehrsfunktion wird der Fahrbahnaufbau der K 27 mit der Belastungsklasse 1,8 gemäß RStO 12 [27] hergestellt.

Damit ergibt sich als möglicher Fahrbahnaufbau für die Anschlussbereiche der K 27 (**Beispiel**):

4 cm	Asphaltbeton
16 cm	Asphalttragschicht
50 cm	<u>Frostschutzschicht</u>
70 cm	

Bankett und Trennstreifen werden mit einer Vegetationstragdeckschicht befestigt.

Der Querschnitt der K 27 kann der Unterlage 6.2, Blatt 4 entnommen werden.

4.2.7 Zubringer L 111

Querschnitt

Infolge der Einstufung des Zubringers L 111 in die EKL 3 erhält der Zubringer einen Regelquerschnitt RQ 11.

Bankett	=	1,50 m
Randstreifen	=	0,50 m
2 Fahrstreifen	2 x 3,50 m =	7,00 m
Randstreifen	=	0,50 m
Bankett	=	1,50 m
<hr/>		
Kronenbreite		11,00 m

~~Die Anlage eines Überholfahrstreifens ist aufgrund der zukünftigen Erschließungsfunktion der Straße für das Gewerbegebiet Drochtersen nicht vorgesehen.~~

Die Seitenraumgestaltung einschließlich der Entwässerungseinrichtungen resultiert aus den anstehenden Baugrundverhältnissen sowie den erforderlichen Baugrundmaßnahmen, der Trassenführung in Lage und Höhe, den wasserwirtschaftlichen Verhältnissen und dem geplanten Straßenentwässerungssystem.

Die an das Bankett anschließende Böschung wird beidseitig mit einer Mindestbreite von 8,25 m ausgebildet. Im Bereich der Parallellage des Zubringers L 111 mit der A 20 erfolgt aufgrund der Trassenbündelung eine Reduzierung der autobahnseitigen Böschungsbreite. In hohen Dammlagen > 5,00 m werden die Böschungen mit einer Regelneigung von 1:1,5 und zusätzlichen Bermen mit einer Breite von 5,00 m hergestellt. Am Böschungsfuß wird ein straßenparalleler Graben mit einer Mindestbreite von 2,75 m hergestellt. Anschließend an den Graben wird ein Arbeitsstreifen von 11,00 m definiert. In diesem Arbeitsstreifen findet die erforderliche Geländeanpassung zur Herstellung einer gleichgerichteten Sohlneigung des Grabens statt. Darüber hinaus werden diese Flächen für die Baudurchführung beansprucht.

Fahrbahnaufbau

Auf Grundlage des DTV_{SV} von 660 Fz/24h wird der Fahrbahnaufbau des Zubringers L 111 mit der Belastungsklasse 10 gemäß RStO 12 [27] hergestellt.

Damit ergibt sich als möglicher Fahrbahnaufbau für den Zubringer L 111 (**Beispiel**):

4 cm	Splittmastixasphalt
8 cm	Asphaltbinderschicht
14 cm	Asphalttragschicht
<u>49 cm</u>	<u>Frostschutzschicht</u>
75 cm	

Das Bankett wird mit einer Vegetationstragdeckschicht befestigt.

Der Querschnitt des Zubringers L 111 kann der Unterlage 6.2, Blatt 5 entnommen werden.

4.2.8 L 111

Querschnitt

Der bestehende Querschnitt der L 111 entspricht in der Breite und Streifenaufteilung etwa dem Regelquerschnitt RQ 10,5 gemäß der RAS-Q 96 [22].

Die Trennstreifenbreite zwischen straßenbegleitendem Radweg und Fahrbahn der L 111 beträgt im Mittel nur ca. 1,20 m.

Die Anpassungsbereiche der L 111 werden aufgrund der relativ geringen Baulängen mit der Bestandsbreite hergestellt.

Der straßenbegleitend geführte Radweg wird wiederhergestellt. Der Trennstreifen wird entsprechend der RAL [21] aus Sicherheitsgründen mit einer Breite von 1,75 m hergestellt:

Bankett	=	1,50 m
Randstreifen	=	0,25 m
2 Fahrstreifen	2 x 3,50 m =	7,00 m
Randstreifen	=	0,25 m
Trennstreifen	=	1,75 m
Radweg	=	2,00 m
Bankett	=	1,00 m
<hr/>		
Kronenbreite		13,75 m

Zur Aufnahme des Straßenwassers wird am südwestlichen Böschungsfuß der L 111 und westlich des Kreisverkehrs ein Straßengraben neu hergestellt, östlich des Kreisverkehrs bleibt der Bestandsgraben bestehen. Der bestehende Straßengraben auf der Nordseite der L 111 bleibt ebenfalls bestehen, wird nur im Bereich des Kreisverkehrs angepasst.

Fahrbahnaufbau

Auf Grundlage des DTV_{SV} von 650 Fz/24h wird der Fahrbahnaufbau der L 111 mit der Belastungsklasse 10 gemäß RStO 12 [27] hergestellt.

Damit ergibt sich als möglicher Fahrbahnaufbau für die L 111 (**Beispiel**):

4 cm	Splittmastixasphalt
8 cm	Asphaltbinderschicht
14 cm	Asphalttragschicht
<u>49 cm</u>	<u>Frostschuttschicht</u>
75 cm	

Für den straßenbegleitenden Radweg an der L 111 ergibt sich als möglicher Fahrbahnaufbau (**Beispiel**):

2,5 cm	Asphaltbeton
7,5 cm	Asphaltbinderschicht
<u>≥ 30,0 cm</u>	<u>Schicht aus frostunempfindlichem Material</u>
≥ 40,0 cm	

Das Bankett wird mit einer Vegetationstragdeckschicht befestigt.

Der Querschnitt der L 111 kann der Unterlage 6.2, Blatt 6 entnommen werden.

4.2.9 Wirtschaftswege, Betriebs- und Unterhaltungswege und Betriebsstraßen

Querschnitt

Die Wirtschaftswege sowie die Betriebs- und Unterhaltungswege werden gemäß den Richtlinien für den ländlichen Wegebau (Arbeitsblatt DWA-A 904-1) [25] einstreifig mit einer befestigten Regelbreite von 3,50 m zuzüglich beidseitiger Bankette von 1,00 m ausgebildet.

Da der Landernweg ausgehend von der K 27 auf ca. 1.000 m Länge mit einer befestigten Breite von 4,20 m eine größere Ausbaubreite aufweist, werden die Ersatzwege in diesem Bereich gemäß dem Bestand hergestellt.

Fahrbahnaufbau

Die Wirtschaftswege werden im Allgemeinen mit einer bituminösen Deckschicht gemäß dem DWA-A 904-1 [25] für hohe Beanspruchung hergestellt.

Damit ergibt sich als möglicher Fahrbahnaufbau für Wirtschaftswege (**Beispiel**):

8 cm	bituminöse Tragdeckschicht
<u>35 cm</u>	<u>Schottertragschicht</u>
43 cm	

Der Betriebs- und Unterhaltungsweg zur Windkraftanlage nordwestlich des Knotenpunktes A 20/A 26 wird gemäß den Richtlinien für ländlichen Wegebau (Arbeitsblatt DWA-A 904-1) [25] ohne Bindemittel mit Deckschicht für eine hohe Beanspruchung hergestellt.

Als möglicher Fahrbahnaufbau für den Betriebs- und Unterhaltungsweg ergibt sich (**Beispiel**):

5 cm	wassergebundene Deckschicht
<u>40 cm</u>	<u>Schottertragschicht</u>
45 cm	

Aufgrund des vorliegenden wenig tragfähigen Untergrundes kommt sowohl bei der Bauweise mit Asphaltdecke als auch bei der Bauweise mit Decksicht ohne Bindemittel darunter zusätzlich eine Sonderkonstruktion mit 80 cm oberflächlichen Bodenaustausch und Geovlies zum Einsatz.

Der Querschnitt der Wirtschaftswege kann der Unterlage 6.2, Blatt 7 entnommen werden.

4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz

Durch die Baumaßnahme werden folgende Kreuzungen und Einmündungen geschaffen:

- Autobahnkreuz A 20/A 26
- Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L 111
- Anschluss der Rampen der Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L 111 an den Zubringer L 111
- Anschluss des Zubringers K 27 an die K 27
- Anschluss des Zubringers L 111 an die L 111
- Einmündungen von Wirtschaftswegen, Betriebs- und Unterhaltungswegen und Betriebsstraßen

4.3.1 Autobahnkreuz A 20/A 26

Unter Berücksichtigung der Weiterführung der A 26 als Zubringer zur K 27 wird das Autobahnkreuz A 20/A 26 als vierarmiger Knotenpunkt in Form eines vollständigen Kleeblatts ausgebildet.

In Kombination mit der Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L 111 ermöglicht die Gestaltung des Knotenpunktes als vollständiges Kleeblatt alle Verkehrsbeziehungen zwischen der A 20, der A 26 und den Zubringern in das nachgeordnete Verkehrsnetz.

Die Planung des Knotenpunktes erfolgte auf Grundlage der RAA 2008 [24].

Maßgebende Gründe für die Ausbildung des Knotenpunktes als Kleeblatt sind:

- es kann eine ausreichende Leistungsfähigkeit erzielt werden
- geringe Bauwerkskosten (z. B. im Gegensatz zu vierarmigen Knotenpunkten mit halbdirekten Führungen von Abbiegeströmen)
- hohes Maß an Verkehrssicherheit
- niedrige Baukosten (z. B. Reduzierung der Anzahl von Brückenbauwerken)
- übersichtliche Knotenpunktgestaltung

Unter Berücksichtigung der Entwurfsklasse der A 20 (EKA 1 A) (Absatz 6.3.2.1, RAA 2008 [24]), aus Gründen der Verkehrssicherheit sowie zur Erhöhung der Qualitätsstufe nach HBS [34] werden an der A 20 Verteilerfahrbahnen errichtet.

Die Verteilerfahrbahnen werden parallel zu den Richtungsfahrbahnen der A 20 geführt. Eine verschwenkte Führung der Verteilerfahrbahnen würde mit einer nicht angepassten Führung der Tangentialrampen einhergehen und bei den erforderlichen Mindeststrahlen der Schleifenrampen zu einer deutlichen höheren Flächenbeanspruchung führen.

Die Längen der Verflechtungsbereiche an den Verteilerfahrbahnen liegen mit 189 m (Verteilerfahrbahn West) bzw. 192 m (Verteilerfahrbahn Ost) über den erforderlichen Längen von Verflechtungsbereichen an Kleeblatt-Verteilerfahrbahnen von 180 m (für eine zulässige Geschwindigkeit der Verteilerfahrbahnen von 80 km/h gemäß Tabelle 15, Fall a), RAA 2008 [24]). Die prognostizierten Belastungen der Verflechtungsbereiche betragen für die Spitzenstunde 1.150 Kfz/h (Verteilerfahrbahn West) bzw. 570 Kfz/h (Verteilerfahrbahn Ost).

Am Zubringer K 27/der A 26 werden aufgrund der Entwurfsklasse der A 26 (EKA 1 B) (Absatz 6.3.2.1, RAA 2008 [24]), der geringeren Querschnittsbelastung des Zubringers K 27/der A 26 und der geometrischen Randbedingungen durch die nahe Lage der An-

schlussstelle Drochtersen (siehe 4.3.2) keine separaten Verteilerfahrbahnen hergestellt, die Verflechtungsbereiche liegen direkt an den Richtungsfahrbahnen.

Die Längen der Verflechtungsbereiche liegen mit 212 m (nördliche Richtungsfahrbahn) bzw. 217 m (südlich Richtungsfahrbahn) über den erforderlichen Längen von Verflechtungsbereichen an durchgehenden Fahrbahnen innerhalb von Kleeblättern von 200 m (für eine zulässige Geschwindigkeit der von 100 km/h gemäß Tabelle 15, Fall b), RAA 2008 [24]). Die prognostizierten Belastungen der Verflechtungsbereiche betragen für die Spitzenstunde 1.410 Kfz/h (nördliche Richtungsfahrbahn) bzw. 1.230 Kfz/h (südliche Richtungsfahrbahn).

Durch die Lage der Verflechtungsbereiche an der Hauptfahrbahn ist gemäß Absatz 6.3.2.1 der RAA [24] die Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Hauptfahrbahn auf 100 km/h erforderlich.

Innerhalb des Knotenpunktes sind alle Rampen der Rampengruppe I (planfrei – planfrei) zuzuordnen, wobei die Trassierung aufgrund der Entwurfsklassen der Autobahnen (EKA 1) mit einer Rampengeschwindigkeit für eine zügige Linienführung erfolgt.

Die Schleifenrampen werden aus folgenden Gründen indirekt und mit gleichbleibendem Radius trassiert:

- gleichförmiger Fahrtverlauf in den Rampen zugunsten einer hohen Verkehrssicherheit
- der Mindestentwurfradius wird eingehalten
- die Verflechtungsbereiche sind ausreichend lang

Die Tangentialrampen werden unter folgenden Randbedingungen nicht angepasst geführt:

- die Entwurfparameter (Mindestradien etc. werden eingehalten)
- im Bereich des Krümmungswechsels sind keine ausreichenden Längsneigungen vorhanden

Die Wahl der Rampenquerschnitte sowie deren detaillierte Trassierung ist unter 4.1.4 und 4.2.3 erläutert

Der geringe Knotenpunktabstand des AK A 20/A 26 und der Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L 111 führt dazu, dass im Übergangsbereich das Autobahnkreuz und die Anschlussstelle als ein Gesamtsystem zu planen sind (siehe 4.3.2).

4.3.2 Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L 111

Wegen des geringen Knotenpunktabstandes zwischen dem Autobahnkreuz A 20/A 26 und der Anschlussstelle wurden zahlreiche Knotenpunktvarianten entwickelt und in einem iterativen Prozess miteinander verglichen.

Die Varianten unterscheiden sich insbesondere hinsichtlich folgender Parameter:

- dem Abstand zwischen der Anschlussstelle und dem Autobahnkreuz A 20/A 26 (mit entsprechender, trassenparalleler Verlängerung des Zubringers L 111)
- der Gestaltung der Ein- und Ausfädelungsbereiche (getrennte Ein- und Ausfädelungstreifen mit verschiedenen Abständen, gemeinsame Verflechtungsbereiche mit unterschiedlichen Längen)

- der Lage und Gestaltung der Rampen der Anschlussstelle (Schleifenrampen, Parallelrampen)
- den sich daraus ergebenden Prognosebelastungen (insbesondere der Zubringer)

Die Variantenbetrachtung erfolgte auf Grundlage der Richtlinie für die Anlage von Autobahnen (RAA) [24].

Maßgebend sind dabei u.a. die Mindestwerte für Knotenpunktabstände aufgrund der wegweisenden Beschilderung.

Unter Berücksichtigung der Zwangspunkte (anstehende Bebauung und bestehendes Verkehrsnetz) kann keine Variante zur Vergrößerung des Abstandes zwischen der Anschlussstelle und dem Autobahnkreuz den Mindestwert für die Standardwegweisung abbilden, bei maximaler Abstandvergrößerung kann lediglich der Mindestwert für eine isolierte Knotenpunktplanung von 600 m (Tabelle 20, RAA 2008 [24]) eingehalten werden.

Eine Vergrößerung des Abstandes zwischen der Anschlussstelle und dem Autobahnkreuz führt hingegen aufgrund der erforderlichen Verlängerung des Zubringers L 111 zu einem deutlich höheren Flächenverbrauch und zu höheren Baukosten. Außerdem wird durch die Abstandvergrößerung infolge der Mehrlängen die Verkehrswirksamkeit der beiden Zubringer deutlich reduziert.

Unter den maßgebenden Randbedingungen und den sich ergebenden negativen Auswirkungen einer Abstandsvergrößerung stellt daher die Herstellung eines mindestens erforderlichen Abstandes die günstigere Gestaltung des Gesamtknotenpunktbereichs Anschlussstelle – Autobahnkreuz und damit die Zielsetzung weiterer Knotenpunktvarianten dar.

Die Unterschreitung des Mindestwertes für die isolierte Knotenpunktplanung bedingt die Herstellung gemeinsamer Verflechtungsbereiche (anstatt separater Ein- und Ausfädungstreifen). Die definierte Mindestlänge der Verflechtungsbereiche orientiert sich an der nach RAA 2008 [24], Tabelle 5, Fall d) erforderlichen Mindestlänge für zweistreifige Verflechtungsbereiche an zweistreifigen Richtungsfahrbahnen mit 250 m.

Unter Einhaltung dieser Randbedingung wurde die Gestaltung der Anschlussstelle beidseitigen Schleifen- bzw. direkt geführten Rampen (halbes Kleeblatt) gewählt, weil sie gegenüber anderen Gestaltungsvarianten folgende Vorteile aufweist:

- Die Lage der Ausfahrten vor dem Bauwerk führen zu einer hohen Verkehrssicherheit und übersichtlichen Knotenpunktgestaltung.
- Die Gestaltung der nördlichen Rampen führt auch unter Berücksichtigung der starken Verkehrsbeziehung aus Richtung des Autobahnkreuzes zum Zubringer L 111 auch ohne Ausstattung des entsprechenden Knotenpunktes mit einer Lichtsignalanlage zum Anschluss der Rampen an den Zubringer L 111 zu einer ausreichenden verkehrstechnischen Leistungsfähigkeit.
- Mit der Lage der Schleifenrampen/direkt geführten Rampen westlich des Gauen-sieker Schleusenfleths wird der Verflechtungsbereich verlängert.

Die Längen der Verflechtungsbereiche liegen mit ~~575~~ 526 m (nördliche Richtungsfahrbahn) bzw. 594 m (südliche Richtungsfahrbahn) deutlich über der Mindestlänge von 250 m.

Mit der gewählten Knotenpunktgestaltung kann eine angemessene Verkehrsqualität des Knotenpunktes (insbesondere auch in Kombination mit dem Autobahnkreuz) nachgewiesen werden.

Die wegweisende Beschilderung erfolgt gemäß den Regelwerken mit einer Sonderlösung. Eine übersichtliche Beschilderung kann realisiert werden.

4.3.3 Knotenpunkte im nachgeordneten Netz

Die Gestaltung der plangleichen Knotenpunkte im nachgeordneten Straßennetz erfolgt auf Grundlage der RAA [24] bzw. RAL [23].

Im klassifizierten Straßennetz werden dabei folgende Knotenpunkte hergestellt:

Rampen der Anschlussstelle Drochtersen/Zubringer L 111

Der Knotenpunkt wird als plangleicher, dreiarmer Knotenpunkt ausgebildet.

Der Knotenpunkt wäre auch als „normale“ Einmündung ohne Ausstattung mit einer Lichtsignalanlage verkehrstechnisch ausreichend leistungsfähig, unter Berücksichtigung der ungleichen Verteilung der Verkehrsströme wird der Knotenpunkt als Kreisverkehr gestaltet.

Zubringer K 27/K 27

Insbesondere unter Berücksichtigung der geometrischen Randbedingungen wird der Knotenpunkt als Kreisverkehr ausgebildet.

Der Kreisverkehr liegt neben der bestehenden K 27. Gründe sind die gleichmäßige geometrische Aufteilung sowie die gute Erkennbarkeit des Kreisverkehrs in den Zufahrten.

Mit der geplanten Knotenpunktgeometrie ist der Knotenpunkt ohne Ausstattung mit einer Lichtsignalanlage verkehrstechnisch ausreichend leistungsfähig.

Zubringer L 111/L 111

Der Knotenpunkt wird ebenfalls als Kreisverkehr ausgebildet.

Der Anschluss des Zubringers L 111 an die L 111 ist aus verkehrstechnischer Sicht mit einer lichtsignalisierten Einmündung oder einem Kreisverkehr (Qualitätsstufe B nach HBS [34]) möglich. Eine unsignalisierte Einmündung wäre nicht leistungsfähig (Qualitätsstufe F).

Es sprechen insbesondere die geschwindigkeitsreduzierende Wirkung eines Kreisverkehrs (Ortsbereich Drochtersen) und die Vermeidung der Kosten zum Bau und Betrieb der Lichtsignalanlage für die Errichtung eines Kreisverkehrs.

Der Kreisverkehr wurde auf die in diesem Bereich vorhandene unbebaute Fläche (Gebäude, Wege, Gewässer) gelegt. Für einen senkrechten Anschluss des Zubringers L 111 an den Kreisverkehr muss die Achse des Zubringers L 111 gegenüber der freien Strecke etwas in westliche Richtung verschwenkt werden. In Nord-Süd-Richtung liegt der Mittelpunkt des Kreisverkehrs in Achse der L 111, so dass keine Verschwenkung der L 111 erforderlich ist. Mit der gewählten Lösung wird die Inanspruchnahme der angrenzenden Wohngrundstücke bzw. landwirtschaftlichen Nutzflächen weitestgehend minimiert.

Die Baudurchführung bzw. Verkehrsführung im Bauzustand ist mit örtlichen Provisorien und provisorischen Fahrbahnverbreiterungen denkbar.

Entsprechend dem Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren [36] wurde aufgrund des außerörtlichen Bereichs und des im Bestand nur einseitig vorhandenen straßenbegleitenden Radwegs (Zweirichtungsradweg) kein umlaufender Radweg, sondern nur ein Radweg über die Knotenpunktzufahrt des Zubringers L 111 vorgesehen.

Die verkehrstechnische Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte wurde nach HBS [34] (Verkehrstechnische Berechnungen zum Entwurf) nachgewiesen.

Mit Ausnahme von Wirtschaftswegeinmündungen werden im untergeordneten Straßennetz keine weiteren Knotenpunkte hergestellt.

Die Wirtschaftswege werden im Anschlussbereich an die übergeordnete Straße über eine Länge von 20 m aufgeweitet (Kronenbreite 7,25 m, befestigte Breite 4,75 m) und mit einfachen Eckausrundungen angeschlossen.

4.3.4 Wirtschaftswege bzw. Betriebs- und Unterhaltungswege

Im Zuge der Maßnahme werden vorhandene Wirtschaftswege durchschnitten und bestehende Flurstücke geteilt. Zur Wiedererschließung von Flurstücken ist die Erstellung von Wirtschaftswegen, privaten Zuwegungen sowie Betriebs- und Unterhaltungswegen erforderlich.

Grundlage des geplanten Wirtschaftswegekonzeptes sind die Eigentums- und Nutzungsverhältnisse der Flurstücke.

Wirtschaftsweg südlich des Zubringers K 27 ([Regelungsverzeichnis Lfd. Nr. 7](#))

ca. Bau-km -1-582 (Zubringer K 27) bis Bau-km 0-909 (Zubringer K 27)

– Länge ca. 730 729 m

Von Bau-km -1-213 bis Bau-km 0-909 wird der bestehende Landernweg vom Zubringer K 27 überbaut. Der Landernweg dient zur Erschließung der anliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, die dadurch in Teilen unterbrochen wird. Unter Berücksichtigung der Windkraftanlagenerneuerung wurde der Landernweg in Teilbereichen bereits auf eine befestigte Breite von 4,20 m ausgebaut.

Als Ersatz für die Unterbrechung der Erschließung wird südlich des Zubringers K 27 in Parallellage ein Wirtschaftsweg mit einer Länge von ca. 730 m hergestellt.

Der Weg wird bei Bau-km -1-582 an die verlegte K 27 und bei Bau-km 0-909 an den bestehenden Landernweg angeschlossen.

Der Weg erhält einen einstreifigen Querschnitt mit einer befestigten Breite von 4,20 m zzgl. beidseitigem Bankett von 1,00 m (= Kronenbreite von 6,20 m) und eine bituminöse Befestigung.

Wirtschaftsweg nördlich des Zubringers K 27 ([Regelungsverzeichnis Lfd. Nr. 8](#))

ca. Bau-km 1-213 (Zubringer K 27) bis Bau-km 0-645 (Zubringer L 111)

– Länge ca. 563 561 m

Der Weg wird entsprechend des zuvor beschriebenen Wegs als Ersatz für den Landernweg, jedoch nördlich des Zubringers K 27, hergestellt.

Der Weg wird bei Bau-km -1-213 an den bestehenden Landernweg angeschlossen und endet bei Bau-km 0-645. ~~als Flurstückszufahrt.~~

Der Verlegungsbereich ist ebenfalls mit einer befestigten Breite von 4,20 m zzgl. beidseitigem Bankett von 1,00 m (= Kronenbreite von 6,20 m) vorgesehen.

[An den Weg werden bei Bau-km -0-971 \(Zubringer K 27\) bzw. am Bauende des Wegs bei Bau-km -0-644 \(Zubringer K 27\) die Betriebs- und Unterhaltungswege zu den nördlich des Zubringers vorhandenen Windenergieanlagen angeschlossen. Die vorgesehenen Kurvenradien berücksichtigen die Schleppkurven für entsprechende Großraumtransporte zu den Windenergieanlagen.](#)

Betriebs- und Unterhaltungsweg Wirtschaftsweg südwestlich des AK A 20/A 26 (Regelungsverzeichnis Lfd. Nr. 28)**ca. Bau-km 0+276 bis Bau-km 0+601 – Länge ca. 659 688 m**

Die Unterhaltung der Windkraftanlage Nr. 2 des Windparks Drochtersen ist im Bestand über einen unbefestigten Weg, der an den Wirtschaftsweg in Parallellage zum Verbandsgewässer 13.1 angeschlossen ist, möglich. Der Weg wird von der A 26 bzw. dem AK A 26/A 20 überbaut.

Als Ersatz wird parallel zur südwestlichen Tangentialrampe des AK A 20/A 26 ein Betriebs- und Unterhaltungsweg hergestellt und an den Landernweg angeschlossen.

Der Weg erhält einen einstreifigen Querschnitt und eine wassergebundene Befestigung.

Wirtschaftsweg nördlich der A 26 (Regelungsverzeichnis Lfd. Nr. 39)**ca. Bau-km 1+335 bis Bau-km 1+700 – Länge ca. 385 387 m**

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen nördlich der A 26 und östlich der K 28 werden derzeit über den Landernweg und über einen vorhandenen Wirtschaftsweg erschlossen. Beide Wege schließen im Bestand an die K 28 an. Die bestehende Erschließung über den Landernweg wird durch den geplanten Trassenverlauf der A 26 unterbrochen. Als Ersatz wird nördlich der A 26 und östlich der K 28 ein Wirtschaftsweg hergestellt und an die K 28 angeschlossen. Zur Querung des Ritscher Schleusenfleths ist die Errichtung eines Brückenbauwerks erforderlich.

Der Weg erhält einen einstreifigen Querschnitt und eine bituminöse Befestigung.

Wirtschaftsweg in Parallellage zum Gauensieker Schleusenfleth (Bestand)**Unterführung unter der A 26 bei ca. Bau-km 0-165**

Die Kombination der Wirtschaftswegunterführung in Parallellage zum Gauensieker Schleusenfleth unter der A 26 bei Bau-km 0-165 (BW Nr. 10.02) und der zuvor erläuterten Ersatzwege (Wirtschaftswege) reichen aus, um aus Gründen der Verkehrssicherheit auf den Rampen der Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L 111 und auf dem Zubringer K 27 keinen landwirtschaftlichen Verkehr zu führen bzw. zuzulassen.

Auf dem Zubringer L 111 ist es vorgesehen, den landwirtschaftlichen Verkehr zwischen dem Kreisverkehr Anschlussstelle/Zubringer L 111 und dem Kreisverkehr Zubringer L 111/L 111 zuzulassen.

Wegerecht parallel zum Vorfluter 13.1

Durch den Trassenverlauf des Zubringers K 27 bzw. der A 26 ist eine Erschließung der nördlich an diese Trassen anschließenden landwirtschaftlichen Nutzflächen über den Landernweg nicht mehr möglich.

Als Ersatz ist in Unterlage 14 (Grunderwerb) eine dingliche Sicherung (Wegerecht) im Bereich des bestehenden Wegs in Parallellage zum Verbandsgewässer 13.1 (so genannter „Wetterweg“ oder auch „Windmühlenweg“) ausgewiesen. Der Weg ist in einem ausreichenden Ausbauzustand, er liegt jedoch vollständig auf den Flurstücken der Anlieger. Das Wegerecht bezieht sich dabei ausschließlich auf die Bewirtschafter bzw. Eigentümer der direkt angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Die dingliche Sicherung wird in westliche Richtung über das Gauensieker Schleusenfleth bis zum Flurstück 25/4 (Flur 38, Gemarkung Drochtersen, Gemeinde Drochtersen) hinausgeführt, welches wieder eine Anbindung aus Richtung Süden aufweist.

Betriebszufahrten

Die Dreiecksflächen im Bereich der Rampen der Anschlussstelle und des Autobahnkreuzes erhalten Betriebszufahrten.

4.4 Baugrund, Erdarbeiten

4.4.1 Baugrund und Grundwasser

Für die Beurteilung der Baugrundverhältnisse und die Planung der baugrundtechnischen Maßnahmen liegen entsprechende Gutachten vor.

Zur Erstellung der vorliegenden Unterlage wurde eine ergänzende Beurteilung für die zusätzlichen Streckenbereiche und Umplanungen erstellt [44].

Die im Rahmen der Gutachten getätigten Baugrundaufschlüsse ergaben für die Bereiche der freien Strecke den folgenden allgemeinen Baugrundaufbau:

Unterhalb der Deckschicht aus oberem Klei mit vereinzelt Auffüllungen oder Mutterboden befinden sich meist mehrere Meter mächtige Wattablagerungen, die aus schluffigen Feinsanden und feinsandigen Schluffen bestehen. Zur Tiefe hin folgen abschnittsweise mächtige Kleischichten, an deren Unterkante teils Basistorf angetroffen wurde. Der Horizont der pleistozänen Sande verläuft relativ uneinheitlich zwischen 12 m und 19 m unter Gelände.

Die anstehenden organischen Weichschichten aus Klei und Torf sind setzungsempfindlich und weisen eine geringe Scherfestigkeit auf, so dass Maßnahmen zur Setzungsvorwegnahme bzw. zur Vermeidung späterer Setzungen angewandt werden müssen.

Unter Berücksichtigung der geplanten Gradientenhöhen liegen die zu erwartenden Setzungen ohne Maßnahmen zur Setzungsvermeidung bzw. -minimierung im Bereich der freien Strecken in einer Größenordnung von bis zu ca. 0,60 m und im Bereich der höheren Anrampungen vor den Brückenbauwerken in einer Größenordnung von ca. 0,60 m bis ca. 1,30 m.

Der Wasserstand der Elbe ist tideabhängig und wegen des i.d.R. geöffneten Sperrwerks ist auch der Wasserstand im südseitig des Ruthenstrom-Sperrwerkes gelegenen Ruthenstrom, in der Krautsander Binnenelbe und der Gauensieker Süderelbe bedingt tideabhängig.

Mit zunehmender Entfernung von der Elbe sind phasenverschobene und zunehmend gedämpfte Tideeinflüsse auf die Grundwasserhöhen zu beobachten.

Das Grundwasser steht im Planungsgebiet flurnah in Tiefen zwischen 0,1 m und 1,6 m unter GOK an. Es ist davon auszugehen, dass das Grundwasser im Pleistozän gespannt ansteht.

4.4.2 Bautechnische Maßnahmen

Als Maßnahmen zur Setzungsvorwegnahme bzw. zur Vermeidung späterer Setzungen empfiehlt das ingenieurgeologische Gutachten in Abhängigkeit von der Art des Bauwerks (Straßendamm, Brückengründung, Übergangsbereich zum Brückenbauwerk etc.) und den spezifischen Verhältnissen folgende bautechnische Maßnahmen:

- Vorwegnahme der Setzungen im „Überschüttverfahren mit Vertikaldräns“ in den Bereichen der freien Strecke der A 20, A 26 und der Zubringer
- Setzungsvermeidung durch Gründung des Straßendamms etc. auf einem „aufgeständerten Gründungspolster“ in Sonderbereichen (Übergang zu Bauwerken, Bereich parallel zum Trog etc.)
- Oberflächlicher Bodenaustausch zur Gründung der Wirtschaftswege

Der Einbau einer Überschüttung in Verbindung mit dem Einbau von Vertikaldräns stellt ein wirtschaftliches und technisch sinnvolles Verfahren zur Vorwegnahme der Setzungen dar. Dabei wird der Straßendamm zunächst als „Vorbelastungsdamm im Überschüttverfahren“ hergestellt.

Die Höhe der Vorbelastung variiert nach der geplanten Gradientenhöhe der Straße. Der Vorbelastungsdamm wird in mehreren Schüttstufen lagenweise eingebaut. Zur schnelleren Entwässerung des Untergrundes und der damit verbundenen Verkürzung der Liegezeit des Vorbelastungsdammes ist eine Vertikaldränung vorgesehen.

Nach dem Abklingen der wesentlichen Setzungen wird der überschüssige Teil des Vorbelastungsdammes wieder aufgenommen.

Im Übergang zu Bauwerken bzw. Sonderbereichen (Leitungsquerungen etc.) ist die Gründung des Dammkörpers auf einem aufgeständerten Gründungspolster erforderlich.

Ein mögliches Verfahren zur Herstellung eines aufgeständerten Gründungspolsters stellt der Einbau von textilummantelten Sandsäulen dar. Um eine ausreichende Standfestigkeit zu erreichen, müssen etwa 15% - 20% der Gründungsfläche mit Säulen unterfüttert werden. Die Säulen sind in einem Raster gleichseitiger Dreiecke anzuordnen. Der untere Bereich der Säulen wird mit einer Bentonit-Zementsuspension abgedichtet, um hier zum Grundwasserschutz eine hydraulische Verbindung zwischen der Geländeoberfläche und den Sanden (Grundwasserleiter) auszuschließen. Nach Herstellung der Säulen wird im Straßendamm eine Kopfbewehrung der Sandsäulen (Gründungspolster) aus Sand und Geotextil hergestellt.

4.4.3 Mengenbilanz

Bei den Bodenarten wird zwischen Oberboden, Sanden, wiederverwendbaren bindigen Böden (Klei etc.), eingeschränkt verwendbaren Böden (bindige Böden unterschiedlicher Qualität und Zusammensetzung) und nicht verwendbaren Böden (bindige Böden unterschiedlicher Qualität und Zusammensetzung zum Teil mit geogener Belastung) unterschieden. Die Angaben zu Massen beruhen auf der Annahme, dass die unter Punkt 4.4.2 gemachten Gründungsempfehlungen zur Anwendung kommen.

Oberboden

Zur Stabilisierung des Baugrundes wird der Oberboden bei vorhandener Grasnarbe und gewachsener Oberbodenstruktur nicht abgetragen. Daher fällt Oberboden nur im Bereich der Trassenverläufe auf Ackerflächen bzw. beim Bodenaustausch für die Gründung der Wirtschaftswege an.

Der abgetragene Oberboden wird zur Andeckung auf den Böschungen verwendet. Dabei fallen ca. 69 tm³ Überschussmassen an.

Wiederverwendbare Sande

Zur Herstellung der Straßendämme, als Frostschutzmaterial, zur Herstellung der Gründungspolster, als Überschüttmaterial etc. wird ca. 2,4 Mio. m³ geeignetes Bodenmaterial (Sand) benötigt. Dieses Bodenmaterial wird an genehmigter Stelle gewonnen bzw. es wird vor Baubeginn eine entsprechende Abbaugenehmigung erwirkt.

Durch den Rückbau des Überschüttmaterials fallen ca. 623 tm³ Sand an. Diese Massen fallen zu spät für die Weiterverwendung im Rahmen der vorliegenden Maßnahme an und werden für die spätere Weiterverwendung auf Flächen des Vorhabenträgers bereitgestellt bzw. im Zuge ihres Anfalls abtransportiert.

Eine Weiterverwendung ist in Abhängigkeit von den Bauzeiten ggf. in den anschließenden Streckenabschnitten der A 20 denkbar. Dazu wird bei Bedarf vor Ausführung ein entsprechendes Bodenmassenmanagement erstellt.

Wiederverwendbare bindige Böden

Bei Herstellung der Gräben, Mulden und Baugruben fällt bis zum Ende der Bauzeit insgesamt 51 tm³ Kleiboden an.

Die überschüssigen Massen werden im Rahmen anderer Maßnahmen z. B. Deichbaumaßnahmen verwendet.

4.4.3.1 Zwischenlagerflächen

Ziel ist es, Zwischenlagerungen möglichst zu vermeiden und wenn möglich, anfallende Aushubmassen – dort wo sie zeitgleich abgenommen werden können – direkt wieder einzubauen.

Bei Bodenmaterial, das im eigenen Baubereich keine Verwendung findet, wird generell davon ausgegangen, dass es zeitgleich mit dem Anfall auch zur Weiterverwendung abgefahren wird, so dass bis auf die für Störungen unerlässlich vorzuhaltenden Puffer keine Bodenbereitstellungsflächen erforderlich werden.

Als mögliche Bodenlagerungsflächen, z. B. für Zwischenlagerung von Oberböden, stehen spätere Trassenflächen der A 20 sowie A 26, die Innenflächen der Anschlussstelle sowie Bereiche des Autobahnkreuzes zur Verfügung.

4.4.4 Kontaminierte Böden

Eventuell anfallende schadstoffbelastete Böden sowie Bruchmaterial zurückgebauter Straßenbeläge werden entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen einer weiteren Verwendung zugeführt oder, falls erforderlich, fachgerecht entsorgt.

4.5 Entwässerung

Für die Maßnahme wurde eine wassertechnische Untersuchung erstellt, die in der Unterlage 13 enthalten ist.

4.5.1 Vorhandenes Entwässerungs- und Vorflutsystem

Der vorliegende Streckenabschnitt liegt in der Marsch, wodurch aufgrund der Topographie und der Bodenverhältnisse besondere Entwässerungsverhältnisse vorhanden sind. Die Entwässerung der Flächen wird durch ein Netz aus Gewässern, Gräben und Dränagen mit zugehörigen technischen Anlagen aktiv gesteuert. Zuständig für die Unterhaltung und den Betrieb der Verbandsgewässer und -anlagen sind die ansässigen Wasser- und Bodenverbände. Die Trassen der A 26 und der A 20 verlaufen in erster Linie auf dem Gebiet des Wasser- und Bodenverbandes „Schleusenverband Ritsch“, ein kleinerer Teil der A 26-Trasse liegt auf dem Gebiet des „Gauensieker Schleusenverbands“. Der Zubringer K 27 liegt vorwiegend auf dem Gebiet des „Gauensieker Schleusenverbands“, der Anschlussbereich an die K 27 reicht jedoch bis in das Gebiet des Entwässerungsverbands „Drochtersen“. Der Zubringer L 111 liegt vollständig im Bereich des „Gauensieker Schleusenverbands“.

4.5.2 Geplantes Entwässerungssystem

4.5.2.1 Straßenentwässerung

Das Niederschlagswasser, das auf den Fahrbahnen der Autobahnen und Zubringer anfällt, wird in der Regel beidseitig zur Versickerung über die Bankette auf die Böschung abgeführt. Die Böschung wird unter Berücksichtigung des zuvor erforderlichen Vorbelastrungsdamms in der Regel mit einer einheitlichen Breite von 8,25 m ausgebildet.

Das Straßenwasser versickert in der Böschung und wird in der bewachsenen Bodenzone während des Versickerungsvorgangs gereinigt. Zur Aufnahme des am Böschungsfuß austretenden Wassers bzw. des Straßenwassers bei Extremregenereignissen werden am jeweiligen Böschungsfuß Gräben hergestellt.

Die Gräben erhalten eine Mindestdiefe von 0,75 m (Böschungsneigung 1: 1,5) bzw. eine Mindestbreite von 2,75 m und eine definierte Fließrichtung zur Vorflut. Durch den Anschluss an die Vorflut (Herstellung eines einheitlichen Sohlgefälles) ergeben sich in der Regel deutlich größere Breiten des Straßengrabens von i. M. 3,50 m bis 5,00 m.

In den Abschnitten, in denen eine Fahrbahn zum Mittelstreifen geneigt ist, erfolgt der Abfluss des Niederschlagswassers über Pflasterrinnen und Straßenabläufe, deren Anschlussleitungen in die straßenbegleitenden Gräben münden.

Die straßenbegleitenden Gräben münden in die bestehenden Verbandsgewässer. Vor den Einleitstellen wird bei den zweibahnigen Straßen ein „Regelungsbauwerk“ eingebaut.

Das Niederschlagswasser der nachgeordneten Straßen wird über das Bankett auf der Böschung zur Versickerung gebracht bzw. über trassenparallele Mulden und Gräben der Vorflut zugeleitet.

4.5.2.2 Maßnahmen an bestehenden Vorflutern/Sonstige Maßnahmen

Zur Berücksichtigung des besonderen wasserwirtschaftlichen Bestands und den sich daraus ergebenden Frage- und Aufgabenstellungen sowie wasserwirtschaftlichen Maßnahmen wurde für die vorliegende Planung ein gesonderter wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag erstellt, der in Unterlage 13 eingearbeitet wurde (Ersteller ~~Grentmij~~ Sweco GmbH, Stade).

Besonders relevante Aspekte im Planungsraum stellen die querenden Gewässer II. Ordnung (Gauensieker Schleusenfleth und Ritscher Schleusenfleth) und die besonderen wasserwirtschaftlichen Verhältnisse der Marsch (künstliche Entwässerung, umfangreiches Dränagesystem, Schöpfwerkbetrieb etc.) dar.

Zielsetzung der vorliegenden Planung war eine möglichst geringe Beeinträchtigung bzw. Umgestaltung der bestehenden wasserwirtschaftlichen Verhältnisse, die bestimmend für den Planungsraum sind.

So werden die größeren, offenen Verbandsgewässer (Gauensieker Schleusenfleth und Ritscher Schleusenfleth) daher in **nahezu** bestehender Lage unter den geplanten Straßen unterführt. **Um die Stützenstellung des Überführungsbauwerks zu ermöglichen, erfolgt im Kreuzungsbereich mit der A 26 lediglich beim Ritscher Schleusenfleth eine geringfügige Verschiebung des Gewässerquerschnitts. Auch die drei Polderleitungen unter den neu geplanten Straßen (hier: Zubringer K 27, Rampen der Anschlussstelle) werden unterführt. Dabei erfolgt teils ebenfalls eine Anpassung der Gewässerlage im Kreuzungsbereich mit der Straße (Details dazu siehe Unterlage 13.1). Gleiches trifft für drei Polderleitungen unter dem Zubringer K 27 zu.**

Zwischen Bau-km 6+100 und Bau-km 6+600 (A 20) wird die Teilfläche eines Polders im „Schleusenverband Ritsch“ durch die A 20 vom übrigen Poldergebiet abgetrennt. Im Bereich der Durchtrennung wird ein Kleinschöpfwerk errichtet, mit dem das anfallende Wasser über ein neu hergestelltes trassenbegleitendes Ersatzgewässer in das Verbandsgewässer 13.1 eingeleitet wird (siehe Unterlage 13.6).

4.5.3 Bauzeitliche Wasserentnahme und -einleitung

Das bei der Vertikaldränung anfallende Dränagewasser (siehe 4.4.2) wird über seitliche Gräben, Mulden und Dränageleitungen gesammelt und nach Behandlung in die anstehenden Vorfluter (Verbandsgewässer) eingeleitet.

Die Behandlung erfolgt im Umfang und in der Intensität so (z. B. durch Belüftung), dass die Einleitbedingungen an die betroffenen Oberflächengewässer (Parameter) eingehalten werden. Ein Konzept zur Behandlung des Dränagewassers wurde vom Vorhabenträger als ergänzender Fachbeitrag erarbeitet. Dieser ist im Materialband der Planfeststellungsunterlage beigefügt.

Die in dem Konzept ermittelten Flächen für die Behandlung des Dränagewassers sind in der vorliegenden Planunterlage berücksichtigt worden (siehe Unterlage 7).

Dabei wird davon ausgegangen, dass die Flächen aufgrund der intensiven Nutzung während der Dränagewasserbehandlung dauerhaft der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen und somit erworben werden (siehe Unterlage 14).

4.6 Ingenieurbauwerke

Die im Rahmen der Entwurfsplanung entwickelten Brückenbauwerke werden wenn möglich und fachlich erforderlich mit umweltfachlichen Anforderungen kombiniert. So werden die Gewässerunterführungen mit über dem Mittelwasser liegenden Bermen ausgestattet, um bodengebundenen Tieren ein Queren der Autobahn zu ermöglichen. Zum Durchflug für die naturschutzrechtlichen geschützten Fledermäuse werden entsprechende lichte Höhen berücksichtigt.

Alle geplanten Gewässerkreuzungen mit Gewässern II. Ordnung sind mit „weicher“, sprich unbefestigter Sohle zu errichten, um eine spätere Sohlvertiefung durch die Verbände zu ermöglichen. Die Art der baulichen Ausführung, die eine spätere Sohlvertiefung ermöglicht, bleibt der Ausführungsplanung überlassen. In Absprache mit den Verbänden ist dann eine Festlegung zu treffen, wie tief bspw. die Widerlager- und Flügelwände auszuführen sind. Das Bauwerk 10.06 wird als großer Maulprofildurchlass ausgebildet. Dadurch wird die Abrückung des Ritscher Schleusenfleths von der K 28 auf ein Minimum reduziert.

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungswinkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]
10.01	Unterführung der Rampe unter der A 26	0-245 (A 26)	≥ 17,00	ca. 91 100	≥ 4,70	30,60
10.02	Unterführung des Gauen-sieker Schleusenfleths (Verbandsgewässer 13.0) und des Wirtschaftswegs unter der (A 26)	0-165 (A 26)	≥ 19,00	ca. 83	≥ 4,50	30,60
10.03	Unterführung des Gauen-sieker Schleusenfleths (Verbandsgewässer 13.0) unter dem Zubringer L 111	115+111 (Zubringer L 111)	≥ 19,00	ca. 88 96	≥ 4,50	13,38 14,60
10.04	Überführung der A 26 über die A 20 im Zusammenhang mit dem Autobahnkreuz A 20/A 26	0+649 (A 26)	≥ 58,00 55,00	ca. 100	≥ 4,70	30,60
10.05	Straßenbrücke zur Unterführung des Ritscher Schleusenfleths (Verbandsgewässer 46.0) und der K 28 unter der A 26	1+325 (A 26)	30,85	ca. 96	≥ 4,70	31,60 30,95
10.06	Unterführung des Ritscher Schleusenfleths (Verbandsgewässer 46.0) unter dem Wirtschaftsweg	615+022 (WW)	≥ 3,00	ca. 100	≥ 0,65 (über Berme)	5,50

Übersicht der Brückenbauwerke

4.7 Straßenausstattung

Die zukünftige A 20 und A 26 erhalten die für Bundesautobahnen übliche Regelausstattung an Markierung, wegweisender Beschilderung und Leiteinrichtungen.
Die A 20, A 26 sowie die Zubringer erhalten keine Beleuchtung.

4.8 Besondere Anlagen

Die Errichtung von Rastplätzen, Tank- und Rastanlagen ist im Rahmen der vorliegenden Maßnahme nicht vorgesehen.

Im Planungsraum befinden sich direkt angrenzend an das Autobahnkreuz vier Windkraftanlagen die zum Windpark Drochtersen/Gauensiekermoor gehören. Die Windkraftanlagen weisen einheitlich eine Nabenhöhe von ca. 65 m und einen Rotordurchmesser von 70,5 m auf. Alle **Drei der** vier Windkraftanlagen weisen einen Abstand zu den Fahrbahnrandern der neu geplanten Straßen auf, der unterhalb bzw. im Bereich des aus Sicherheitsgründen erforderlichen Maßes von $1,5 \times (\text{Rotordurchmesser} + \text{Nabenhöhe})$ liegt. Bei zwei Windkraftanlagen (Anlage Nr. 3 und Nr. 4) beträgt der Abstand zwischen den Fahrbahnrandern und den Masten der Windanlagen deutlich weniger als 100 m (vgl. Unterlage 7, Blatt 3).

Eine Vergrößerung der Abstände würde eine gänzliche andere Lage der A 20 und des Autobahnkreuzes erfordern und ist nicht möglich.

Bereits aufgrund des geringen Abstands der Anlagen zur A 20 können die Anlagen Nr. 3 und Nr. 4 nicht an ihrem Standort verbleiben (Planfeststellungsbeschluss über den Neubau der Bundesautobahn 20, Abschnitt Drochtersen bis Landesgrenze Niedersachsen/Schleswig-Holstein vom 30.03.2015, Seite 162, Absatz 2.4.1.18). Die Anlagen sind daher vor Baubeginn der Rampen (Anlage 3) bzw. vor Betriebsfreigabe der A 20 (Anlage 4) zurückzubauen.

Bei den Anlagen Nr. 1 und Nr. 2 wurde eine Gefährdung der Verkehrsteilnehmer durch den weiteren Betrieb der Anlagen in einem gesonderten Gutachten untersucht und bewertet (Gutachten Windpark Drochtersen, Bewertung der Gefährdung des Autobahnkreuzes der A 20/A 26, Ersteller Veenker Ingenieure Leipzig, 08.01.2020). Der weitere Betrieb der Anlagen am bestehenden Standort ist demnach ohne zusätzliche technische Maßnahmen an der Anlage bzw. Einschränkungen für den Betrieb der Anlage möglich. Die angeschlossenen Leitungen sind für die Durchführung der Baumaßnahme zu sichern und im notwendigen Maße zu ändern.

~~In Abstimmung mit dem Betreiber der Anlagen (Umwelt Windrad UWR GmbH&Co) sind daher vor Inbetriebnahme der Verkehrsanlagen die erforderlichen Maßnahmen zur Gewährleistung der Betriebssicherheit der Anlagen und der geplanten Verkehrswege festzulegen und durchzuführen. Sofern eine Gefährdung der Verkehrsteilnehmer nicht durch technische (z. B. Eiserkennung) und betriebliche (z. B. Abfahren bei bestimmten Temperatur- und Windverhältnissen) Maßnahmen an der Windenergieanlagen nachweislich ausgeschlossen werden kann, ist die jeweilige Windenergieanlage zurückzubauen (siehe Unterlage 10.1 – Regelungsverzeichnis).~~

Weiterhin befinden sich noch 10 Windkraftanlagen, davon 6 im Sonderflächengebiet Windenergieanlagen nördlich des Zubringers K 27 zwischen Kreisverkehr und Anschlussstelle. **Die südlichste Anlage** ~~Eine der Anlagen weist~~ **wies in der bisherigen Planung** einen Abstand von ca. 93 m zum Fahrbahnrand der Anschlussstelle auf. **Gemäß einem zwischenzeitlich durch den TÜV-Nord erstellten Gutachten** kann mit diesem Abstand und ohne zusätzliche technische Maßnahmen an der Anlage die Verkehrssicherheit durch den

Betrieb der Anlage auf der Rampe nicht gewährleistet werden. Durch eine Umtrassierung der Anschlussstelle zur 1. Deckblattfassung wurde das Abstandsmaß zwischen Windkraftanlage und Rampenfahrbahn auf ca. 150 m vergrößert. Mit der angepassten Planung wurde eine Gefährdung der Verkehrsteilnehmer durch den weiteren Betrieb der Anlagen in einem gesonderten Gutachten untersucht und bewertet (TÜV-Nord, 2019). Der weitere Betrieb der Anlagen am bestehenden Standort ist nun ohne zusätzliche technische Maßnahmen an der Anlage bzw. Einschränkungen für den Betrieb der Anlage möglich. ~~Die Anlagen sind nach Angaben des Windparkbetreibers bereits mit baulichen Maßnahmen, die zur Gewährleistung der Betriebssicherheit der Anlagen und der geplanten Verkehrswege dienen können, ausgestattet. Bauliche Maßnahmen an den Anlagen sind voraussichtlich nicht erforderlich.~~

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Einrichtungen der DB AG und sonstiger Verkehrsunternehmen werden durch die vorliegende Maßnahme nicht berührt.

4.10 Leitungen

4.10.1 Leitungen der öffentlichen Ver- und Entsorgung

Im Rahmen der Grundlagenermittlung und Vorplanung wurden die zuständigen Versorgungsbetriebe bezüglich ihres Leitungsbestandes befragt.

Die vorhandenen Energie-, Ver-, Entsorgungs- und Fernmeldeanlagen müssen, soweit diese im Baufeld liegen, verlegt, versetzt oder der neuen Höhenlage entsprechend in Abstimmung mit den jeweiligen Eigentümer umgelegt werden. Die Kostentragung regelt sich nach den bestehenden Verträgen bzw. gesetzlichen Bestimmungen.

Die Maßnahmen an Leitungen sind dem Regelungsverzeichnis, Unterlage 10.1 zu entnehmen.

Zwischen der K 27 und dem Ritscher Schleusenfleth liegt auf der nördlichen Seite des Landernweges eine Ethylenfernleitung DN 150. Leitungsbetreiber ist die Sasol Germany GmbH. Die Leitung dient zur Versorgung des Chemiewerks in Brunsbüttel mit Ethylen und wird mit Hochdruck betrieben. In Parallellage zur Ethylenfernleitung befindet sich eine Gashochdruckleitung DN 300 der EWE Aktiengesellschaft, zusätzlich liegt zwischen dem Gauensieker Schleusenfleth und dem Ritscher Schleusenfleth noch eine Gashochdruckleitung DN 150 der EWE. Die Leitungen dienen zum Transport von Erdgas und sind an ein Ringnetz angeschlossen.

Der Zubringer K 27 quert die Leitungen „in einem schleifenden Schnitt“ auf einer Länge von ca. 750 m, außerdem werden die Leitungen über eine Länge von 110 m von der geplanten Trasse der A 20 und den Ein- und Ausfädelungsspuren des AK A 26/A 20 überbaut.

Eine Anpassung bzw. Verlegung der Straßen zur Vermeidung der Querungen ist nicht möglich. Aufgrund der besonderen Baugrundverhältnisse und der erwarteten Setzungen von > 1 m können die Leitungen nicht ohne bauliche Sicherheits- bzw. Verlegungsmaßnahmen in bestehender Lage verbleiben.

Zur baulichen Anpassung bzw. Sicherung ist grundsätzlich eine Verlegung der Leitungen in die tief anstehenden, tragfähigen Bodenschichten bzw. eine Überbauung der Leitungen mit einer Leitungsbrücke denkbar. Nach Prüfung und Abwägung des Leitungsbetreibers

stellt eine Verlegung der Leitung in die tieferen, tragfähigen Bodenschichten die Vorzugsvariante dar. Als Bauverfahren wird ein Einpressverfahren (HDD-Verfahren) vorgeschlagen. Dieses Bauverfahren hat gegenüber einer Verlegung der Leitung in einer Leitungsbrücke (zusammen mit weiteren Leitungen) deutliche technische Vorteile (zweite Ummantelung, Stahlbeton in der Nähe der Leitung ist aus Korrosionsgründen zu vermeiden, u. a.).

Da insbesondere die Außerbetriebnahme der Ethylenfernleitung mit erheblichen Nachteilen bzw. Folgewirkungen für den Leitungsbetreiber verbunden ist, ist es wichtig, die Maßnahmen zur baulichen Anpassung auf ein zeitliches Minimum zu reduzieren.

Um die Anpassung bzw. Verlegung der Gasleitungen in der vorliegenden Planfeststellungsunterlage ausreichend berücksichtigen zu können (Grunderwerb, Eingriff etc.) wurde dazu bereits ein eigenständiger Fachbeitrag erstellt, der im Materialband der Planfeststellungsunterlage beigefügt ist.

4.10.2 Fernmeldeleitungen

Entlang der gesamten Trasse der A 20 und der A 26 und damit im Bereich des AK A 20/A 26 ist die Verlegung von Fernmeldekabeln erforderlich. Die Kabel können für den Anschluss der Notrufsäulen, Straßeninformationstechnik (Dauerzählstellen), Betriebsfunk, Verkehrsbeeinflussungsanlagen und für Datenübertragungen im Zusammenhang mit der Überwachung des naheliegenden Elbtunnels verwendet werden.

Die genaue Planung der fernmeldetechnischen Anlagen erfolgt im Rahmen des gesonderten Entwurfs für die fernmeldetechnischen Anlagen.

5. Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

5.1 Lärmschutzmaßnahmen

5.1.1 Allgemeines

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sind die §§ 41 und 42 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) [1] vom 18.09.2002 in Verbindung mit der gemäß § 43 BImSchG [1] erlassenen 16. Rechtsverordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) [6] vom 12.06.1990. Ansprüche auf Lärmschutz werden bei Überschreitung des gebietsspezifischen Immissionsgrenzwertes der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV [6] ausgelöst. Die Wahl der Lärmschutzmaßnahmen wird unter Beachtung bautechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte und in Abwägung mit sonstigen Belangen getroffen. Dem aktiven (straßenseitigen) Lärmschutz wird hierbei der Vorrang vor den passiven Schallschutzmaßnahmen eingeräumt.

Für die vorliegende Maßnahme wurde eine schalltechnische Untersuchung erstellt, die als Unterlage 11 beigefügt ist.

5.1.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Aktive Schallschutzmaßnahmen sind nicht vorgesehen. Weitere Einzelheiten sind der Unterlage 11 zu entnehmen.

5.1.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Kann eine bauliche Nutzung mit aktiven Mitteln nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, so steht dem Eigentümer der betroffenen Anlage eine Erstattung der Kosten für die notwendigen Aufwendungen von passiven Lärmschutzmaßnahmen (bauliche Verbesserungen der Umfassungsbauteile wie z. B. Wände, Dächer, Fenster und Rollläden o. ä.) am Gebäude zu. Der Umfang der Maßnahmen richtet sich nach der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) [8].

Die Berechnungen ergaben, dass die in der Verkehrslärmschutzverordnung festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden. Es besteht kein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen (siehe Unterlage 11.1).

5.2 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Es werden keine Wassergewinnungsgebiete berührt. Auch Vorbehaltsgebiete sind nicht betroffen.

5.3 Landschaftspflegerische Maßnahmen

5.3.1 Vermeidungsmaßnahmen

In den straßentechnischen Entwurf sind die konkretisierten straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen integriert. Sie tragen dazu bei, dass mögliche Beeinträchtigungen dauerhaft ganz oder teilweise vermieden werden (z. B. Brückenbauwerke, Leiteinrichtungen). Konzeptionell sind die Vermeidungsmaßnahmen wesentlicher Inhalt der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Naturschutzfachlich begründete Vermeidungsmaßnahmen werden in einem Maßnahmenblatt dokumentiert und im Maßnahmenplan entsprechend gekennzeichnet. Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Entsprechende Maßnahmen sind z. B. Einzäunungen (z. B. zum Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen) oder Bauzeitenregelungen (z. B. Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit störungsempfindlicher Vogelarten). Im Folgenden werden diese Maßnahmen getrennt nach straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Durchführung der Baumaßnahme zusammenfassend aufgelistet. Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotsverstöße sind dabei gesondert gekennzeichnet (§§).

5.3.1.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Die straßenbautechnische Planung berücksichtigt grundlegend eine Minimierung der Flächeninanspruchnahme. Regelquerschnitt, Bauwerke, Knotenpunkte etc. wurden auf diesem Grundsatz entwickelt. Die mit §§ gekennzeichneten Maßnahmen dienen der Vermeidung von Verstößen gegen die Verbote des § 44 BNatSchG.

Querungsbauwerke

Technisch bedingte und naturschutzfachlich dimensionierte Durchlässe/Unterführungen (Maßnahme Nr. LBP: V2a-V2c) – §§

- Bauwerk Nr. 10.02: Unterführung des Gauensieker Schleusenfleths (Verbandsgewässer 13.0) und des Wirtschaftswegs unter der A 26
- Bauwerk Nr. 10.03: Unterführung des Gauensieker Schleusenfleths (Verbandsgewässer 13.0) unter dem Zubringer L 111
- Bauwerk Nr. 10.05 Unterführung des Ritscher Schleusenfleths unter der geplanten A 26
- Bauwerk Nr. 10.06 Unterführung des Ritscher Schleusenfleths (Verbandsgewässer 46.0) unter dem Wirtschaftsweg

Leiteinrichtungen, Schutzwände und –zäune

- Kollisionsschutzwände (Fledermäuse, Maßnahme Nr. LBP: V2a) – §§
 - Gauensieker Schleusenfleth: Höhe: 4 m über Gradienten Zubringer L 111, Länge beidseitig jeweils 83 m
 - Gauensieker Schleusenfleth: Höhe 4 m über Gradienten Zubringer K 27 beidseitig, 91 m und 90 m
 - Ritscher Schleusenfleth: Höhe 4 m über Gradienten A26, Länge beidseitig jeweils 101 m

- Fischotterleitzäune (Maßnahme Nr. V2b) - §§
 - 100 m beiderseits der Bauwerke:
 - Nr. 10.02 (Unterführung des Gauensieker Schleusenfleths und des Wirtschaftswegs unter der A 26)
 - Nr. 10.03 (Unterführung des Gauensieker Schleusenfleths unter dem Zubringer L 111)
 - Nr. 10.05 (Unterführung des Ritscher Schleusenfleths unter der geplanten A 26)

5.3.1.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Bauzeitliche Schutzmaßnahmen

- Schutzzäune zur Begrenzung des Baufeldes (Schutz flächiger Gehölzbestände, Maßnahme Nr. LBP: S2)
- Einzelbaumschutz; Aussparung des Wurzelbereichs bei Bodenabtrag (Maßnahme Nr. LBP: S1)
- Pflanzung von Bäumen zur Aufrechterhaltung von Verbundfunktionen (Maßnahme Nr. LBP: V1)
- Erhalt der Durchgängigkeit von Fließgewässern (Maßnahme Nr. LBP: V2a, V2b, V2c)
- Bauzeitenregelung in Abhängigkeit von betroffenen Tierarten – §§
Bauzeitenregelung für gehölbewohnende Fledermäuse - im Bereich von Gehölzen, die als Fledermausquartiere geeignet sind (Einzelbäume bei Bau-km 1+550 bis 1+700), werden die Fällarbeiten im Kernwinter (1. Dezember bis 31. Januar) ausgeführt (vgl. Maßnahme Nr. LBP: V3c).
Bauzeitenregelung für Brutvögel – im gesamten Trassenbereich: Beginn der Baufeldräumung ist außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der Avifauna (Anfang März bis Mitte Juli, Maßnahme Nr. LBP: V3b) und Rodung oder Rückschnitt von Gehölzen und Röhrichten ist in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar (Maßnahme Nr. LBP: V3a)
- [Bauzeitliche Schutzmaßnahmen an Gewässern \(V4\)](#)
- [Maßgaben für Baugrundkonsolidierung \(V5\)](#)

5.3.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Planung der Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt die Anforderungen der Eingriffsregelung (§ 14 BNatSchG) an funktionsbezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und des Artenschutzrechts (§ 44 BNatSchG) an artspezifische funktionserhaltende Maßnahmen. Grundsätzlich wird dabei von multifunktionalen Kompensationsmöglichkeiten ausgegangen, d. h. die Kompensation der Eingriffe in Lebensraumfunktionen über biotopbezogene Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen trägt auch zur Kompensation der Beeinträchtigungen abiotischer Landschaftsfaktoren (hier: Boden/Wasser) bei. Ein besonders enger Funktionsbezug ist bei der Durchführung der artenschutzrechtlich gebotenen, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, so dass diese in besonderer Weise das Maßnahmenkonzept determinieren. Demgegenüber können die Gestaltungsmaßnahmen zur landschaftsgerechten Eingrünung der Autobahntrasse (Böschungen, Seitenstreifen etc.) aufgrund der Überlagerung mit den betriebsbedingten Beeinträchtigungen nur als Beitrag zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds (visuelle Beeinträchtigungen) gewertet werden. Wesentliche Grundsätze zur Multifunktionalität und zur Ableitung des Umfangs der Kompensationsmaßnahmen gemäß Eingriffsregelung sind in den Hinweisen „Anwendung der RLBP 2009“ der niedersächsischen Straßenbauverwaltung (NLStBV 2011) dargestellt und wurden bei der vorgelegten Planung zugrunde gelegt.

Art und Umfang der Beeinträchtigungen und damit auch die inhaltlichen Anforderungen an die Kompensationsplanung werden durch die charakteristischen landschaftsökologischen Verhältnisse und Biotopfunktionen bedingt und sind in der Eingriffsermittlung (Unterlage 12.1) und dem Artenschutzbeitrag (Unterlage 12.3.5) detailliert ermittelt worden.

Zur Darstellung der Kompensationsmaßnahmen wird auf folgende kartografische und tabellarische Unterlagen verwiesen:

- Einen Überblick über die Lage der Kompensationsmaßnahmen gibt Unterlage 12.3.1
- Detaildarstellung der landschaftspflegerischen Maßnahmen in sieben Einzelblättern der Unterlage 12.3.2
- Maßnahmenblätter für alle Einzelmaßnahmen (Unterlage 12.3.3)

Eine Übersicht zu den Kompensationsmaßnahmen ist in nachfolgender Tabelle beigefügt.

M.-Nr.	Beschreibung	Größe
A1	Anlage von Gehölzgruppen	10,85 ha 10,49 ha
A2	Anlage von geschlossenen Gehölzpflanzungen	2,44 ha 2,47 ha
A3	Entsiegelung von Flächen	0,41 ha 0,82 ha
A4	Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren	5,13 ha 5,06 ha
A5	Sukzession mit Initialbegrünung durch Gehölzpflanzungen	3,00 ha
A6	Anbringen von Fledermausersatzquartieren und Nisthilfen für Brutvögel (CEF-Maßnahme)	
E1	Schaffung eines Ersatzlebensraums für Wiesenbrüter auf dem Gauensieker Sand (CEF-Maßnahme)	33,50 ha 37,21 ha

Maßnahmenübersicht (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Unterlage 12.1 und 12.3.3)

Nach § 15 (1) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind innerhalb einer zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Die eingriffsminimierenden Maßnahmen sind zu einem Großteil bereits direkt in den technischen Bauentwurf eingeflossen oder beziehen sich auf die technische Abwicklung und Durchführung der Baumaßnahmen. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, die aus naturschutzfachlicher Sicht besonders hervorzuheben sind, erhalten eine konkrete Maßnahmenbezeichnung. Die Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erfolgt durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Durch die geplanten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen wird eine wesentliche Minderung des Eingriffs erreicht und damit dem Vermeidungsgebot der Naturschutzgesetzgebung Rechnung getragen. Zur Kompensation der verbleibenden unvermeidbaren, durch die Baumaßnahme hervorgerufenen Eingriffe sind Ausgleichsmaßnahmen (A) und Ersatzmaßnahmen (E) vorgesehen.

Der Flächenkomplex der Ersatzmaßnahme „Gauensieker Sand“ ist insgesamt ~~33,50 ha~~ **37,21 ha** groß und dient vorrangig der Kompensation der Beeinträchtigungen von Brutvögeln sowie des Boden- und Wasserhaushaltes. Zur Erreichung des Kompensationsziels werden Teilmaßnahmen definiert, die zusammen eine Aufwertung der Flächen ergeben, die sich an den Lebensraumsansprüchen vor allem von Wiesenbrütern aber auch von Rastvögeln orientieren.

- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung
- Verbesserung des Wasserhaushaltes und Anheben des Binnenwasserstandes
- Einstau an Gräben und Grüppen
- Anlage von Blänken und Senken
- Verschluss und Rückbau von Dränagen
- Entwicklung von Gewässerrandstreifen
- Natürliche Sukzession in Randbereichen
- Lenkung des Besucherverkehrs
- Beschränkung der jagdlichen Nutzung

Mit der Durchführung der Maßnahmen ist festzustellen, dass der Eingriff im Sinne des BNatSchG ausgeglichen ist und keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen verbleiben.

5.4 Kultur- und Sonstige Sachgüter

(siehe auch Unterlage 1a, AVZ, Abschnitte 5.9 bzw. 6.7)

Nach dem Niedersächsischem Denkmalschutzgesetz geschützte Baudenkmale sind der Ritscher Seedeich (Historische Deichlinie), die Ziegelei bei Gauensiek, das Gut Hohenblöcken und die prähistorische Siedlung bei Ritsch.

Im Bereich des geplanten Vorhabens zwischen dem geplanten Kreisverkehr an der K 27 und der Anschlussstelle Zubringer K 27 / Zubringer L 111 sind zwei weitere Bodendenkmale (Drochtersen, Fundstellennummer 23, ur- und frühgeschichtliche Wurt, und Drochtersen, Fundstellennummer 20, mittelalterliche Deichreste unterhalb des jetzigen Landernwegs) gemäß § 3 Abs. 4 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) vorhanden (siehe nachfolgende Abbildung).

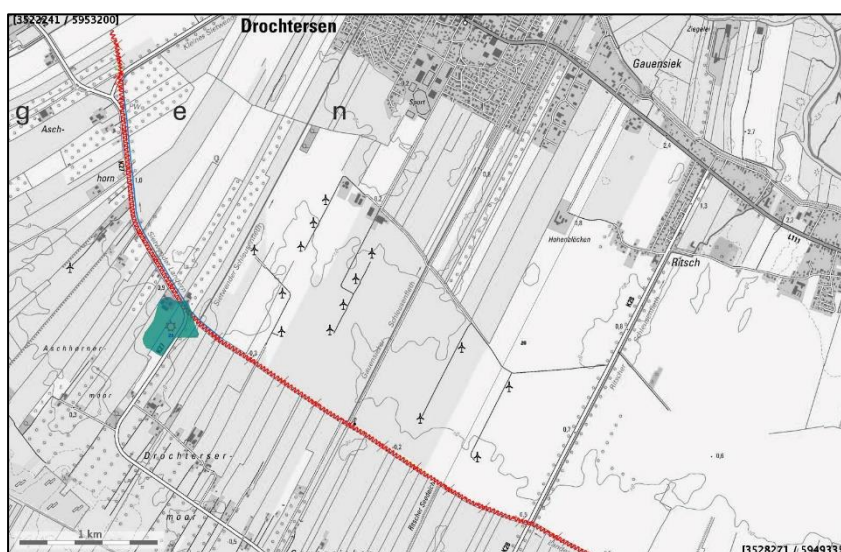


Abbildung: Bodendenkmäler im Planungsraum

Der zu erwartende Verlust an Denkmalsubstanz kann durch eine fachgerechte Dokumentation und Bergung vor Umsetzung der Baumaßnahme kompensiert werden.

Das bereits durch die planfestgestellte A 20 vorbelastete denkmalgeschützte Gut Hohenblöcken ist durch die vorhandenen Gehölze bzw. den vorhandenen alten Baubestand vom Vorhaben abgeschirmt. Durch die gewerbliche Nutzung der angrenzenden Flächen (landwirtschaftliches Lohnunternehmen, Baustoffrecyclingbetrieb) ist zudem eine Vorbelastung vorhanden, so dass keine erheblichen zusätzlichen visuellen oder akustischen Überprägungen oder substanzuelle Schädigungen durch Schadstoffemissionen durch den Zubringer L 111 zu erwarten sind.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern durch das Vorhaben sind damit nicht zu erwarten.

5.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Maßnahmen zum Einpassen in bebaute Gebiete sind in wesentlichen nicht notwendig, da die A 26 und die Zubringer sowie alle untergeordneten Straßenzüge/Wege außerhalb bebauter Gebiete verlaufen.

Die Lagefestlegung des Zubringers L 111 im Anschlussbereich an die bestehende L 111 erfolgte unter Berücksichtigung der anstehenden Bebauung von Drochtersen.

5.6 Luftschadstoffe

Zur Beurteilung der lufthygienischen Auswirkungen der Maßnahme auf das nähere Umfeld wurde unter Berücksichtigung der Verkehrsprognose und der Verkehrszusammensetzung eine Luftschadstoffuntersuchung für das Prognosejahr 2030 (siehe 2) durchgeführt. Die ermittelten Immissionen liegen an der nächstgelegenen Wohnbebauung im Jahresmittel unter den Grenzwerten.

Die Luftschadstoffuntersuchung befindet sich in der Unterlage 11.LuS.

6. Kosten

Kostenträger der Maßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland.

Eine Kostenbeteiligung Dritter (Ver- und Entsorgungsträger - Leitungen) bestimmt sich nach den bestehenden Verträgen, den gesetzlichen Regelungen bzw. der aktuellen Rechtsprechung.

7. Verfahren

Zur Erlangung der Baurechte ist die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens nach § 17 FStrG [2] erforderlich.

8. Durchführung der Baumaßnahme

8.1 Bauablauf

Damit Einflüsse aus den Bautätigkeiten auf vorhandene Entwässerungsstrukturen und auf das Wirtschaftswegenetz vermieden bzw. minimiert werden, wird innerhalb des Bauablaufs frühzeitig mit der Umsetzung der Änderungen und Anpassungen im Ersatzgewässer- und Ersatzwegenetz begonnen.

Zur Sicherstellung der Gebietsentwässerung ist es dabei erforderlich, die geplanten wasserwirtschaftlichen Maßnahmen mitsamt der Neuregelung der dränierten Flächen vorzuziehen. Damit der Untergrund für die endgültige Leitungsverlegung im Straßendamm (in bestehender Lage) vorbereitet werden kann, müssen bei Kreuzung der Dränagesammelleitungen mit dem Zubringer K 27 zunächst provisorische Verrohrungen vorgesehen werden.

Auch die Anpassung bzw. Verlegung von sonstigen Ver- und Entsorgungsleitungen muss zur Gewährleistung der Baufreiheit frühzeitig erfolgen.

Die für die Leitungsanpassung und –verlegung benötigten Flächen sind in den Grunderwerbsunterlagen ausgewiesen und berücksichtigt.

Für die durchgängige Befahrbarkeit des Baufeldes wird eine frühzeitige Herstellung der Ingenieurbauwerke zur Unterführung der kreuzenden Straßen/Wege und Gewässer angestrebt. Die Brückenbauwerke befinden sich im Wesentlichen außerhalb bestehender bzw. bereits unter Betrieb stehender Verkehrsflächen, so dass aus deren Herstellung keine wesentlichen Behinderungen des vorhandenen Verkehrsgeschehens resultieren.

Die Herstellung der Dammkörper des Zubringers K 27, der A 26 sowie des Zubringers L 111 wird in erster Linie von den erforderlichen erdbautechnischen Maßnahmen bestimmt.

In Bereichen, in denen die Setzungen im Vorbelastungsverfahren vorweggenommen werden, erfolgt die Dammschüttung im ersten Schritt durch Herstellung einer Arbeitsebene und anschließend in zeitlich deutlich versetzten Schüttstufen. Nach Abklingen der Setzungen wird die Überschüttung abgetragen und der Fahrbahnoberbau, die Böschungen und Entwässerungseinrichtungen hergestellt.

Auch bei Herstellung eines aufgeständerten Gründungspolsters (textilummantelte Sandsäulen o. ä.) wird zunächst eine Arbeitsebene hergestellt, auf der die Gründungsmaßnahmen in den Untergrund eingebracht werden. Die anschließende Dammschüttung muss aufgrund der Dammhöhen lagenweise erfolgen, dieses jedoch ohne deutlichen zeitlichen Versatz.

Die Erschließung des Baufeldes erfolgt über das öffentliche Straßennetz (K 27 und L 111). Weil eine direkte Anbindung des Kreuzes Kehdingen an die L 111 nicht gegeben ist, erfolgt die Anbindung an die L 111 über das Baufeld der A 20 des bereits planfestgestellten Tunnelabschnitts der A 20 Niedersachsen. Der Anbindungspunkt an die L 111 liegt damit auf Höhe des geplanten Trogbauwerks zur Unterführung der A 20 unter der Elbe. **Darüber hinaus ist eine Anbindung des Baufeldes über die Trasse des Zubringers L 111 möglich.** Die landwirtschaftlichen Wege sind aufgrund Ihrer Abmessungen nur bedingt für Baustellenverkehre geeignet. Des Weiteren sind bestehende Lastbeschränkungen im Straßennetz zu berücksichtigen. Aus diesem Grund ist es geplant, dass Massentransporte möglichst innerhalb des Baufeldes bzw. auf der bereits fertiggestellten oder in Bau befindlichen

Trasse der A 20 (Elbquerung) erfolgen. [Weiträumige, nicht lastbeschränkte Zufahrtsmöglichkeiten zum Baufeld bestehen zum einen über die B 495 / L 111 aus Richtung Norden, sowie über A 26 / B 73 / L 111 von Süden her.](#)

8.2 Verkehrsregelung während der Bauzeit

Während der gesamten Bauzeit kann der Verkehr im gekreuzten bestehenden Straßennetz ohne umfangreiche Umleitungen/Vollsperrungen und Provisorien aufrecht gehalten werden.

Lediglich für die Herstellung der Anschlüsse der neuen Straßen an die bestehenden Straßen werden bauzeitliche Verkehrsführungen und kleinere Provisorien erforderlich. Dieses betrifft insbesondere den Anschluss des Zubringers K 27 an die bestehende K 27 sowie den Anschluss der L 111 an die bestehende L 111. Dabei kann es zeitweise erforderlich werden, den Verkehr mit Hilfe von provisorischen Lichtsignalanlagen einstreifig um das Baufeld zu führen.

Zur Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Flächenerschließung werden die geplanten Wirtschafts- bzw. Ersatzwege bereits vor der eigentlichen Baumaßnahme angelegt.

8.3 Grunderwerb

Der für die Durchführung des Bauvorhabens benötigte Grund und Boden wird vom Träger der Straßenbaulast erworben. Die Höhe der zu zahlenden Entschädigung für Grunderwerb, Wirtschafterschwernisse, Ertragsminderungen und sonstige Nachteile wird außerhalb des Planfeststellungsverfahrens im nachgelagerten Entschädigungsverfahren geregelt. Ein frühzeitiger Grunderwerb wird angestrebt.

Der Umfang des für die Baumaßnahme erforderlichen Grunderwerbs geht aus den Grunderwerbsplänen und den Grunderwerbsverzeichnissen hervor. Die Flächenangaben wurden aus den vorliegenden Planunterlagen planimetrisch ermittelt und gelten vorbehaltlich des Ergebnisses der Schlussvermessung.

Flächen, die vorübergehend für die Baudurchführung in Anspruch genommen werden müssen, sind in den Planunterlagen als vorübergehend in Anspruch zu nehmende Flächen ausgewiesen und unterliegen der Planfeststellung.

Bereits im Rahmen der Elbquerung vorgesehener dauerhafter Grunderwerb ist innerhalb der vorliegenden Unterlage berücksichtigt.

8.4 Betriebszustände bis zur vollständigen Realisierung der Gesamtmaßnahme

Im Rahmen der Gesamtmaßnahme Küstenautobahn A 20-A 26 in Niedersachsen sowie der Nord-West-Umfahrung Hamburg stellt das Kreuz Kehdingen den Knotenpunkt zwischen drei angrenzenden Planungsabschnitten dar und bietet mit der Anschlussstelle Drochtersen zugleich eine Verknüpfung mit dem nachgeordneten Straßennetz. Die angrenzenden Planungsabschnitte sind:

- Abschnitt 5a der A 26 im Süd-Osten
- Abschnitt 8 der A 20 (feste Elbquerung) im Nord-Osten
- Abschnitt 7 der A 20 im Süd-Westen

Sowohl die Baurechtserlangung durch Planfeststellungsverfahren als auch die Realisierung der Gesamtmaßnahme erfolgt abschnittsweise in Teilabschnitten, die aufeinander aufbauen und für sich genommen sowohl planerisch als auch baulich zu bewältigen sind.

Je nach Realisierungsfortschritt der Gesamtmaßnahme sind daher verschiedene Szenarien von Betriebszuständen denkbar, die eine Verkehrsfreigabe einzelner Teilabschnitte ermöglichen, solange die weiteren Abschnitte sich noch im Verfahren oder im Bau befinden. Somit erhält die bauliche Kreuzung von A 20 und A 26 einen eigenständigen Verkehrswert, selbst wenn einige Anlagenteile dabei (noch) nicht unter Verkehr sind.

Diese Betriebszustände werden im Folgenden beschrieben.

Szenario 1: Planmäßig vorgesehener Endzustand, wie in dieser Planfeststellungsunterlage beschrieben. Die Verkehrsbelastung entspricht dem Planfall E3 der Verkehrsuntersuchung zum Kreuz Kehdingen (vgl. Kap. 2.4). A 20 und A 26 sind auf voller Länge fertig gebaut und unter Verkehr. Alle Anlagenteile im Kreuz Kehdingen werden bestimmungsgemäß genutzt. Das evtl. spätere Hinzukommen einer neuen Bundesstraße zwischen Cadenberge und Drochtersen in Verlängerung der A 26 bzw. des Zubringers K 27 ist nicht Bestandteil der Maßnahme, bleibt aber ohne weiteres möglich.

In allen vorgestellten Szenarien bzw. Planfällen ist der Schwerverkehr auf dem Straßenzug K 12 / K 27 zwischen B 495 und Kreuz Kehdingen auf 7,5 t begrenzt. Schwerere Kfz nutzen zwischen AS Drochtersen und B 495 die L 111, die ohne Lastbeschränkung ist.

Darüber hinaus sind die prognostizierten Verkehrsbelastungen der Anschlussstelle Drochtersen in jedem betrachteten Planfall von einer Größenordnung – mind. 15.000 bis zu 20.000 Kfz/24h – die es erforderlich macht, den Verkehr, wie geplant, über zwei Zubringer im nachgeordneten Netz zu verteilen (Zubringer L 111, Zubringer K 27).

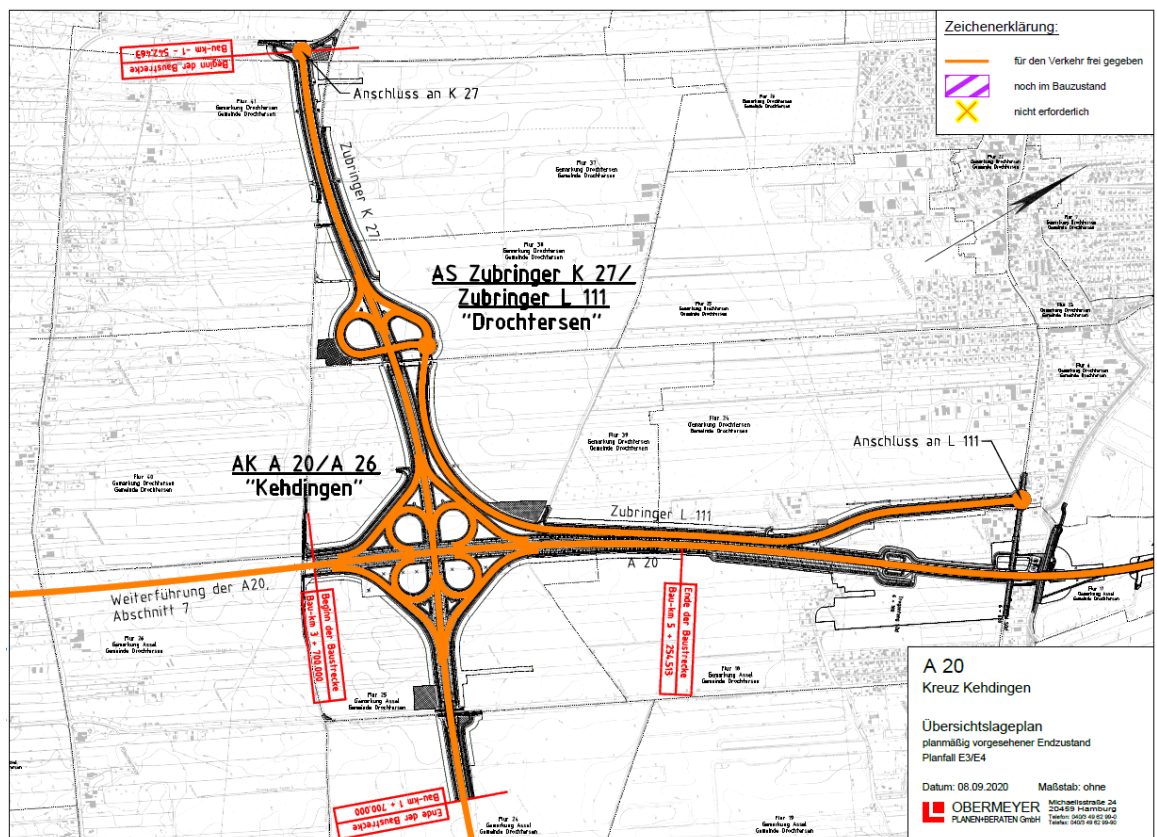
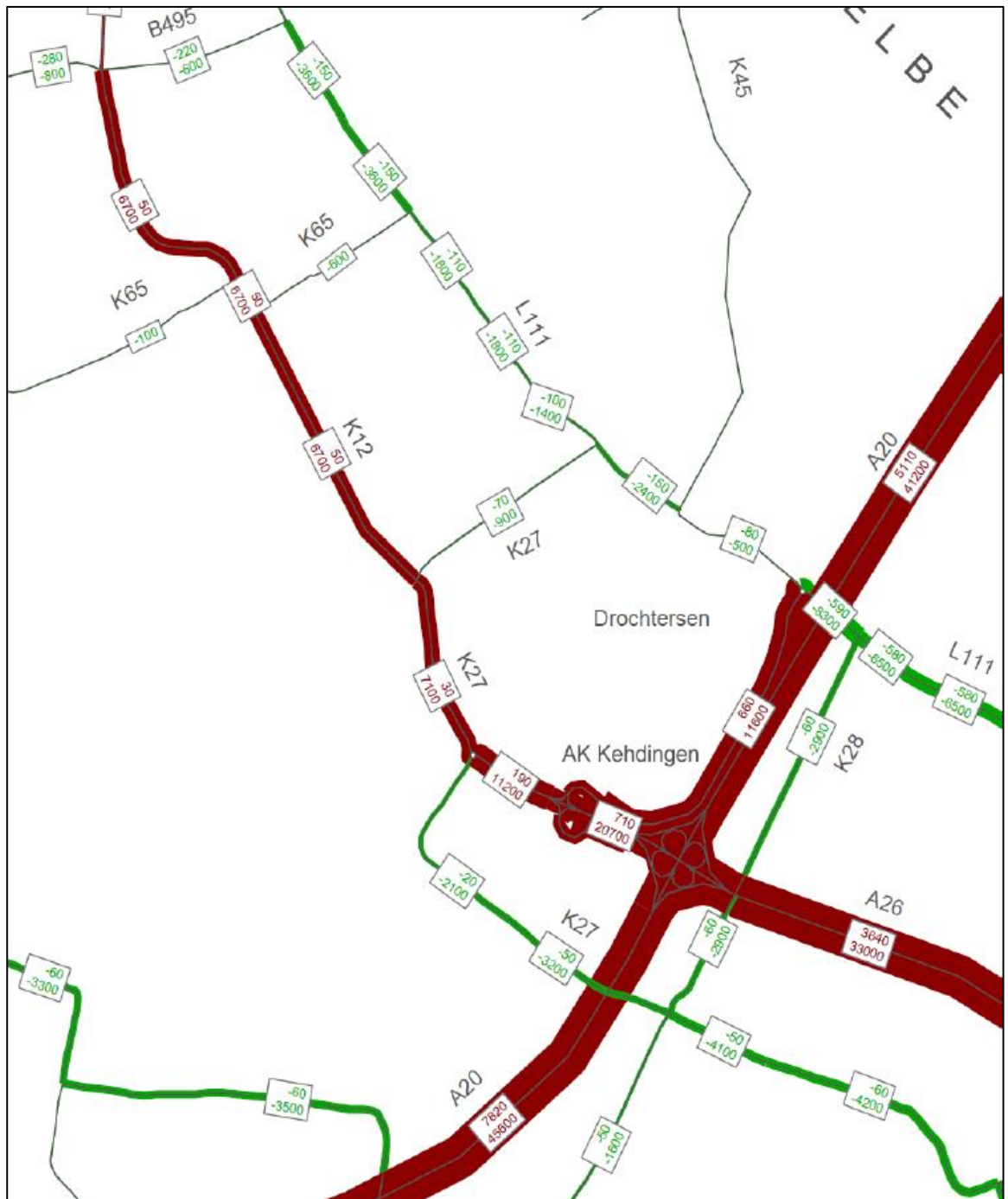


Abbildung: Szenario 1, Straßenäste unter Verkehr



Szenario 1: Belastungsdifferenzen Planfall E3 / Bezugsfall [Kfz/24h; SV/24h]

Szenario 2: Möglicher Bauzustand, bei dem die A 26 zwischen AS Drochtersen und AS Stade-Nord (Freiburger Straße) bereits für den Verkehr freigegeben ist, während sich die kreuzende A 20 noch im Bau befindet. Diese kleinste verkehrswirksame Einheit wird aus den Ästen A 26 in den Planungsabschnitten Kreuz Kehdingen und A 26, Abschnitt 5a gebildet und beinhaltet die zwei Anschlussstellen Drochtersen und Stade-Nord einschließlich ihrer Zubringer.

Der zugehörige Verkehrsprognose-Planfall E6 wurde im Rahmen der Verkehrsuntersuchung (Prognose 2030) zum Abschnitt 5a der A 26 veröffentlicht, da dieser Planfall für den Abschnitt 5a den sogenannten „Planfall des Abschnitts“ darstellt (kleinste verkehrswirksame Einheit). Laut Verkehrsprognose können bei dieser Teilfreigabe bis zu 16.200 Kfz/24h auf der A 26 gebündelt werden, wodurch das parallel verlaufende nachgeordnete Straßennetz mit seinen Ortsdurchfahrten in gleicher Höhe entlastet wird.

Der A 20 Elbtunnel, der Abschnitt 5b der A 26 sowie die Abschnitte 2, 3, 4, 4a, 5 und 7 der A 20 sind in diesem Planfall noch nicht für den Verkehr freigegeben.

Bedingt durch den wenig tragfähigen Baugrund der Elbmarsch ist das „Überschüttverfahren zur Setzungsvorwegnahme“ als Bauverfahren vorgesehen. Daher ist bereits sowohl für den südwestlichen Ast der A20 Richtung Bremervörde bis Bau-km 3+700 als auch für den nordöstlichen Ast der A20 Richtung Elbtunnel bis zur gemeinsamen Baugrenze bei Bau-km 5+800 und für alle Rampen des Kreuzes die Vorbelastung aufgebracht, jedoch der Endausbau noch nicht vollzogen. Die Überschüttung der Trassenfläche zur Setzungsvorwegnahme muss überall gleichmäßig erfolgen, da ein späteres „Anfüllen“ Mitnahmesetzungen zur Folge hätte. Fertig gestellt und unter Verkehr sind in diesem Szenario nur die durchgehende Fahrbahn der A 26, die Rampen der Anschlussstelle sowie die Zubringer zur K 27 und L 111. Da die A 26 die künftige A 20 in Hochlage kreuzt, muss das zentrale Brückenbauwerk Nr. 10.04 hierfür schon fertiggestellt sein, auch wenn noch kein Verkehr auf der A 20 kreuzt. Die Fernstraßenverbindung über die Elbe liegt in diesem Szenario nach wie vor auf der Elbfähre Wischhafen-Glückstadt im Zuge der B 495.

Bezüglich der Verkehrsbelastungen im nachgeordneten Straßennetz wurde dieses Szenario, neben dem Endzustand, als der maßgebliche Planfall für den Planungsabschnitt 5a der A 26 festgelegt. Der Planfall E6 wurde daher im Rahmen der öffentlichen Auslegung der Unterlagen zum Abschnitt A 26, 5a umfangreich hinsichtlich seiner schalltechnischen Auswirkungen im nachgeordneten Straßennetz untersucht, siehe dort, Unterlage 17.5 vom 31.07.2018. Eine weitere Untersuchung zum Planfall E6 vor dem Hintergrund der aktuellen RLS-19 ist als Unterlage 11.9 Bestandteil der hier vorliegenden Deckblattunterlage. Allein bezogen auf den Planungsabschnitt „A 20, Kreuz Kehdingen“ beschränkt sich die Unterlage 11.9 auf den Verkehr der geplanten Anschlussstelle Drochtersen.

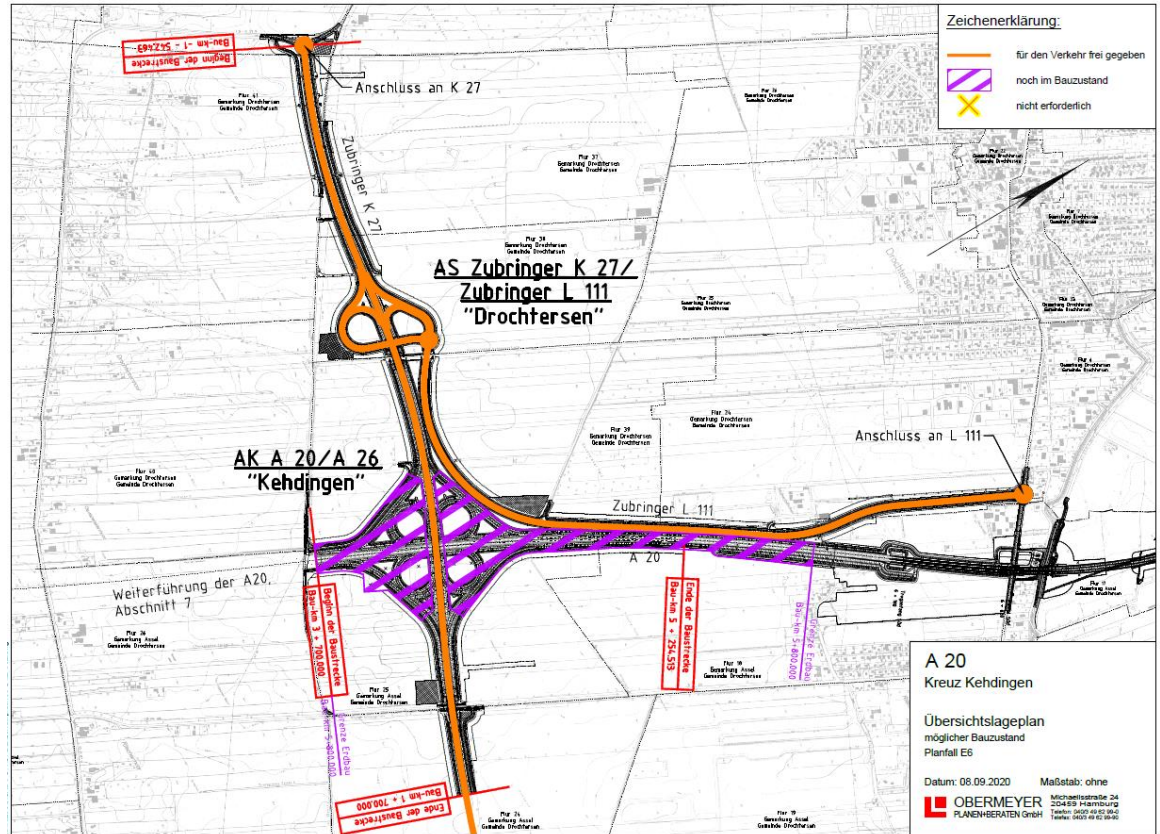
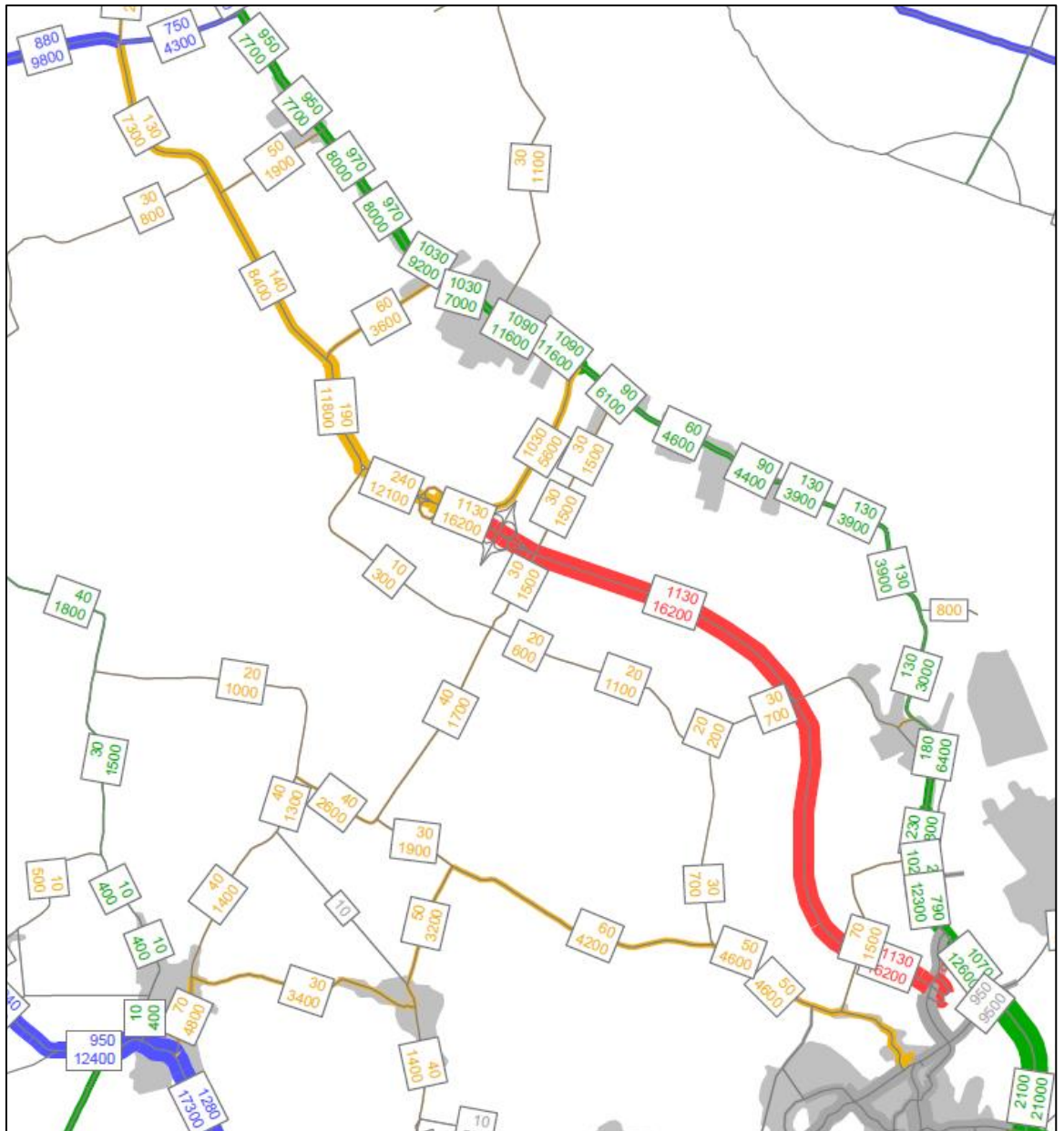
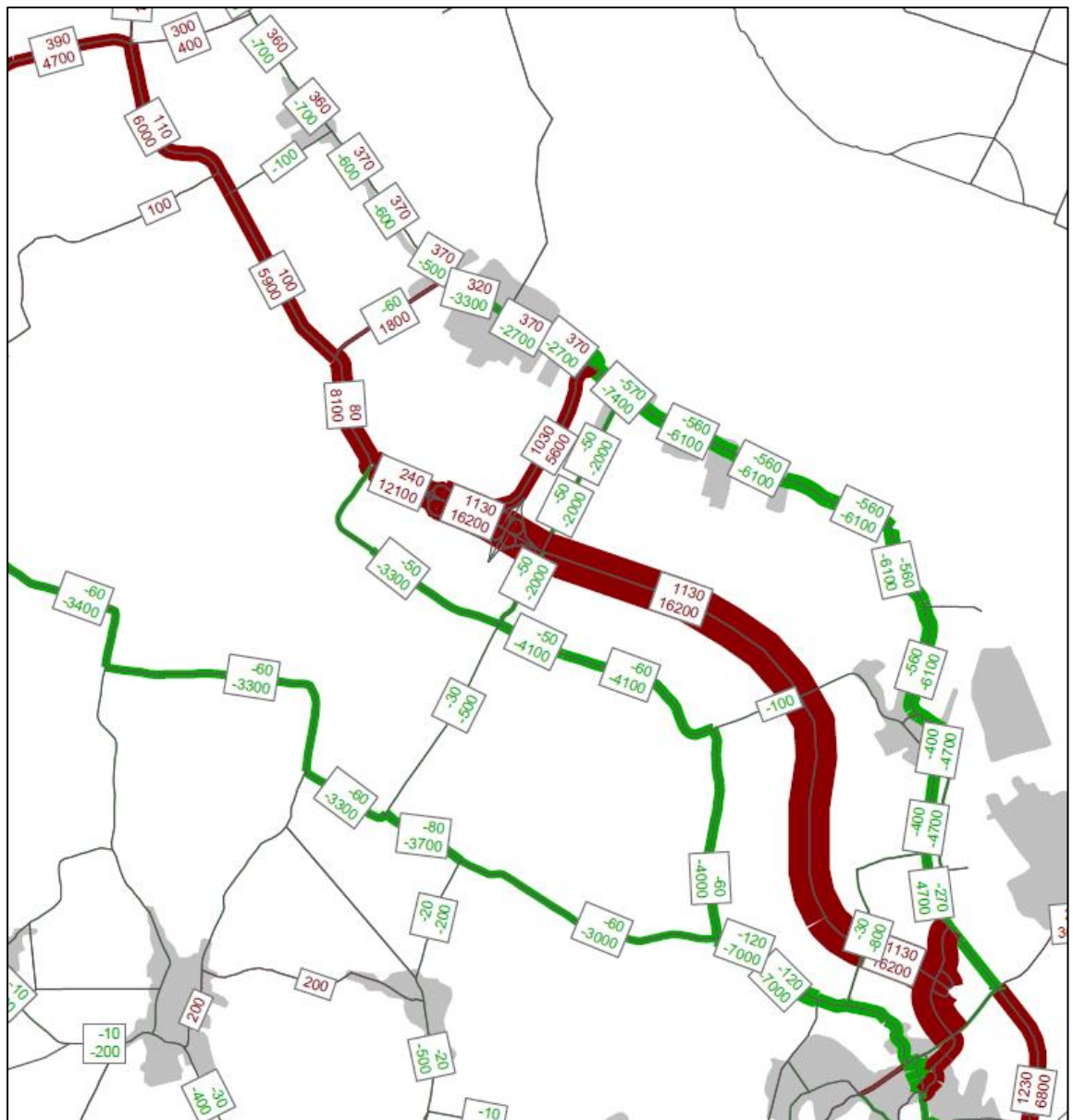


Abbildung: Szenario 2, Straßenäste unter Verkehr / im Bau



Szenario 2: Verkehrsbelastungen, Planfall E6 [Kfz/24h; SV/24h]



Szenario 2: Belastungsdifferenzen Planfall E6 / Bezugsfall [Kfz/24h; SV/24h]

Da der gering tragfähige Baugrund eine gemeinsame Vorbelastung von durchgehender A 20 und den übrigen Teilen vom Kreuz Kehdingen erfordert (ansonsten Mitnahmesetzungen), muss der Erdbau für die Teilstrecke A20 von Bau-km 3+700 bis 5+800 in jedem Fall ausgeführt werden, selbst dann, wenn eine Realisierung des Elbtunnels noch nicht begonnen hat. Dieser Erdbau "Strecke" ist ohne bauliche Abhängigkeiten zum Tunnelbauwerk. Das Baufeld des Tunnels beginnt erst bei Bau-km 5+900. Eine Berücksichtigung des von Bau-km 5+400 bis 6+250 an der A20 vorgesehenen Lärmschutzwalls ist ebenfalls unproblematisch, wenn der Erdbau dafür von 5+400 bis 5+800 ebenfalls schon vorgesehen werden kann.

Szenario 3: Möglicher Bauzustand, Planfall E8. Die Eckbeziehung zwischen Bremervörde und Stade mit den Abschnitten A20-6, A20-7, Kreuz Kehdingen und A26-5a ist unter Verkehr mit bis zu 27.800 Kfz/24h auf der A 26. Zusätzlich sind die Abschnitte 1, 2 und 4a der A 20 in diesem Planfall berücksichtigt. Der A 20 Elbtunnel, der Abschnitt 5b der A 26 und die Abschnitte 3, 4 und 5 der A 20 sind noch nicht fertig gestellt. Für den nordöstlichen Ast (A20 Richtung Elbtunnel) ist der Vorbelastungsdamm bis zur gemeinsamen Baugrenze bei Bau-km 5+800 aufgebracht, jedoch der Endausbau noch nicht vollzogen. Die Schleifenrampen des Kreuzes sind allesamt fertiggestellt und werden u.a. durch den Straßenbetriebsdienst als Wendemöglichkeit genutzt.

Der zugehörige Verkehrsprognose-Planfall E8 wurde im Rahmen der Verkehrsuntersuchung (Prognose 2030) zum Abschnitt 5b der A 26 veröffentlicht, da der Abschnitt 5b zwischen BA 5a und BA 1 der A 26 einen Lückenschluss darstellt und in diesem Szenario bis zur Fertigstellung der A 26 besonders hohe Verkehrsbelastungen auf der Verbindungsspanne L 111 zwischen AS Stade-Nord und AS Stade-Ost auftreten. Das ist die Ostumgehung Stade.

Laut Verkehrsprognose können bei dieser Teilfreigabe bis zu 27.800 Kfz/24h auf der A 26 sowie 17.400 Kfz/24h auf der A 20 gebündelt werden, wodurch das parallel verlaufende nachgeordnete Straßennetz mit seinen Ortsdurchfahrten in gleicher Höhe entlastet wird. Die Fernstraßenverbindung über die Elbe liegt in diesem Szenario nach wie vor auf der Elbfähre Wischhafen-Glückstadt im Zuge der B 495.

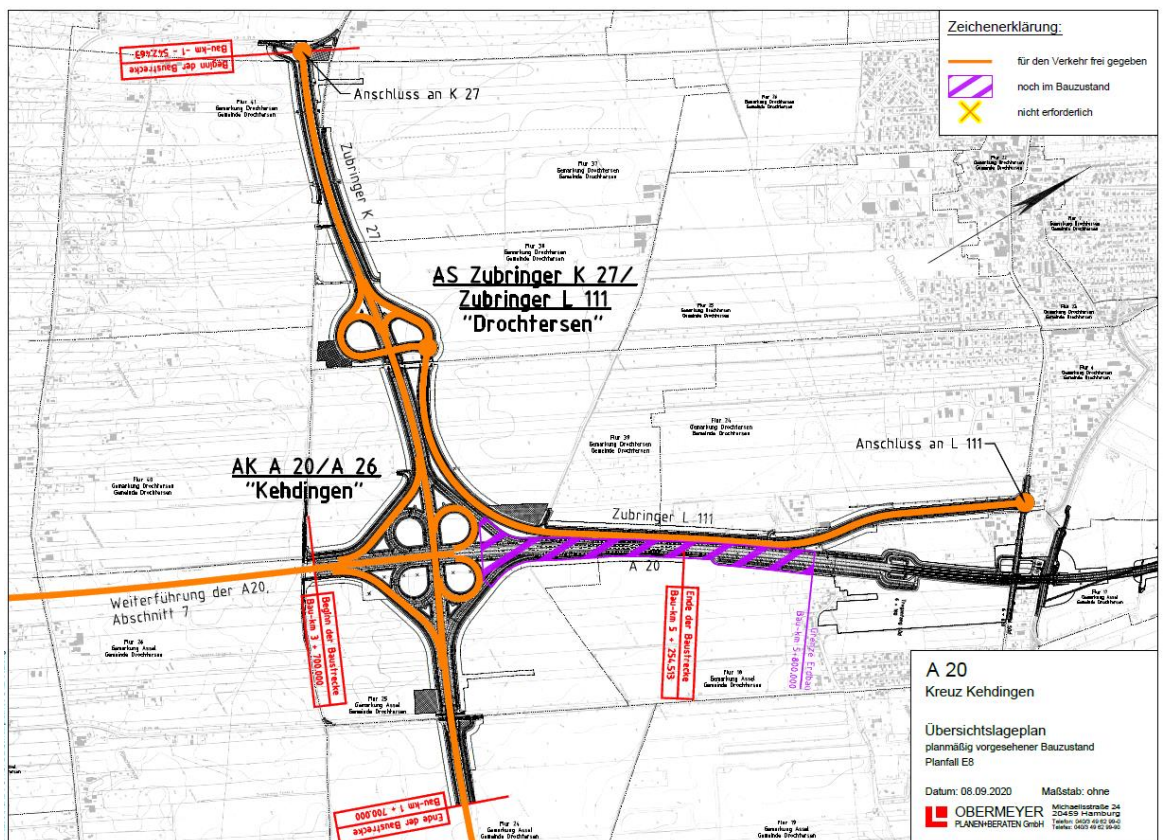
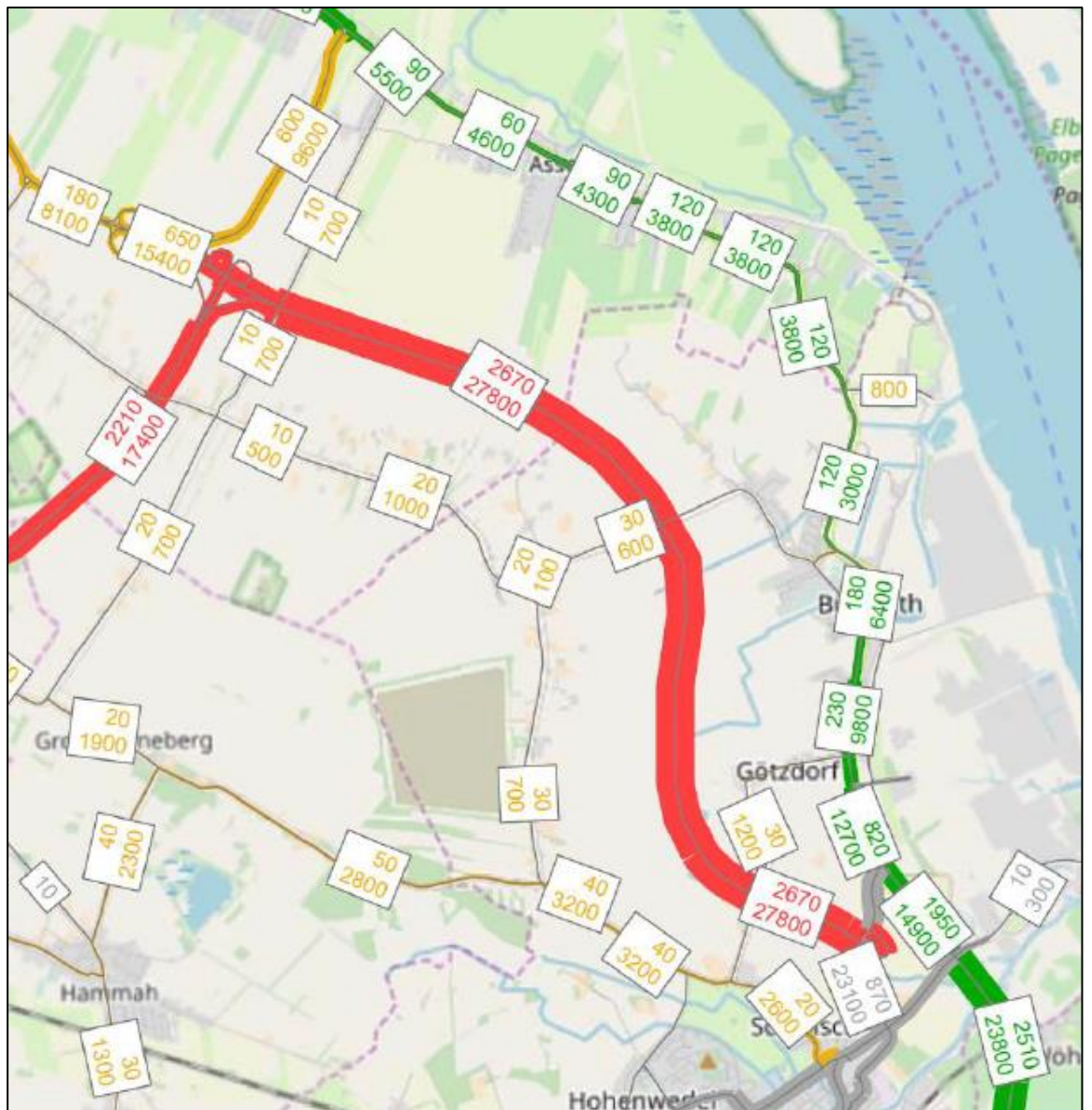
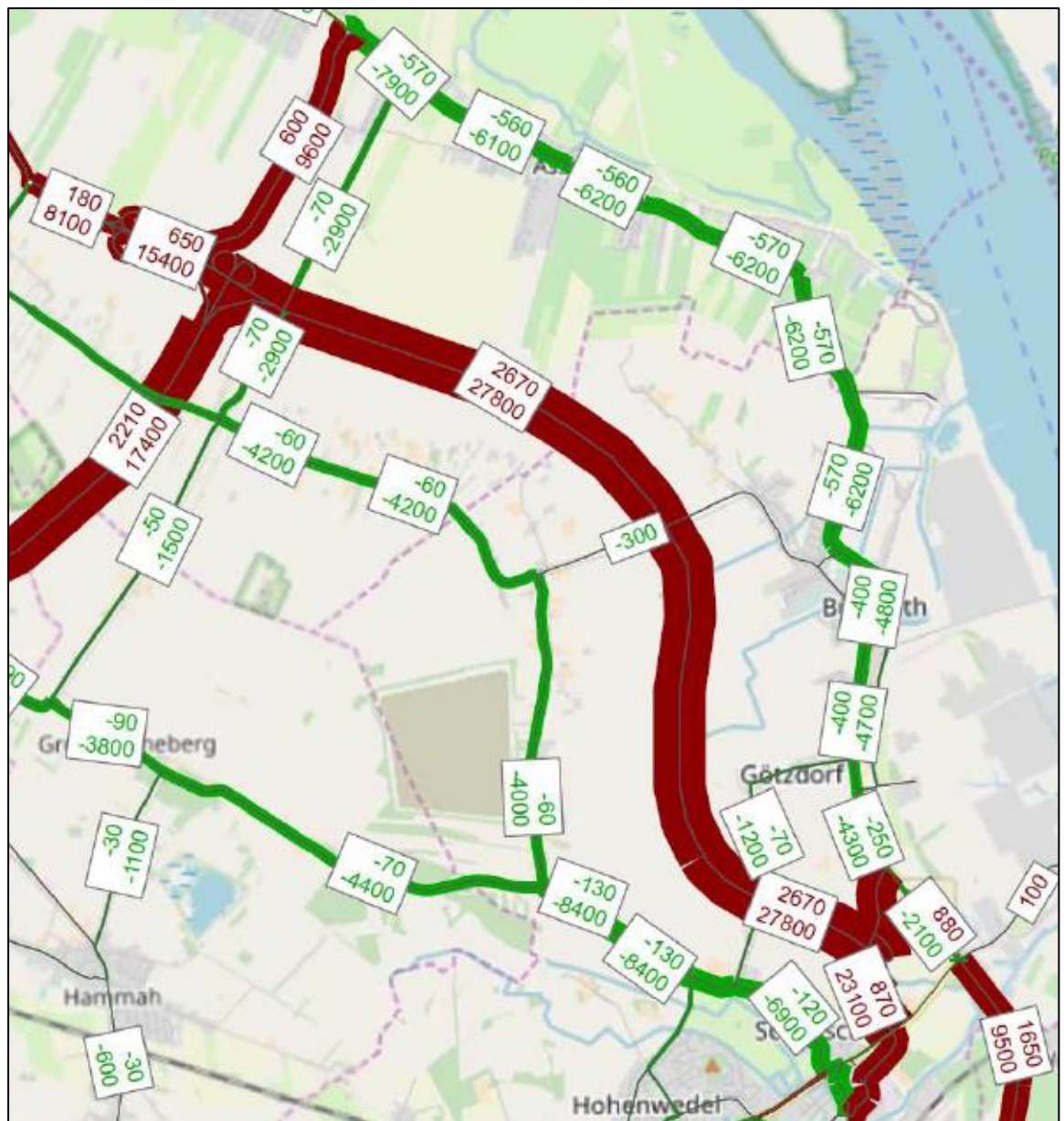


Abbildung: Szenario 3, Straßenäste unter Verkehr / im Bau



Szenario 3: Verkehrsbelastungen, Planfall E8 [Kfz/24h; SV/24h]



Szenario 3: Belastungsdifferenzen Planfall E8 / Bezugsfall [Kfz/24h; SV/24h]

Da in diesem Szenario die Fernstraßenverbindung über die Elbe nach wie vor auf der Elbfähre Wischhafen-Glückstadt im Zuge der B 495 liegt, kommt es gemäß der Verkehrsprognose im Planfall E8 in der Ortsdurchfahrt Wischhafen (B 495) zu einem Anstieg der Verkehrsbelastung gegenüber dem Bezugsfall. Nach Verkehrsfreigabe des Elbtunnels entfällt der Anteil des Fernverkehrs, der dann über die A 20 abgewickelt wird, und die Verkehrsbelastung in der OD Wischhafen geht deutlich zurück, siehe nachfolgende Tabelle.

Planfall Prognose 2030	Belastung OD Wischhafen	Differenz zum Bezugsfall	Belastung Elbfähre	Differenz zum Bezugsfall
Bezugsfall	4.700 / 290		2.400 / 70	
Planfall E6 KK / A26-5a	4.700 / 310	- / + 20	2.400 / 70	- / -
Planfall E8 A20-6 / A26-5a	5.100 / 300	+ 400 / +10	2.400 / 60	- / - 10
Planfall E3 Endzustand	3.300 / 250	- 1.400 / - 40	- / -	- 2.400 / - 70

Verkehrsbelastung Elbfähre und Ortsdurchfahrt Wischhafen [Kfz/24h; SV/24h]

In allen Planfällen der Verkehrsprognose, welche die Fährverbindung enthalten, wurde die Elbfähre im Modell mit einer Kapazität von 1.200 Kfz/24h pro Richtung, einer Fahrzeit von 25 min. und einer Mindestwartezeit von 30 min. abgebildet. Stets ist die Verkehrsnachfrage größer als die mögliche Kapazität der Fähre, weshalb sich in der Netzumlegung der Verkehre ein Gleichgewicht aus Wartezeit und Umwegen einstellt und die Verkehrsbelastung der Fähre selbst konstant bleibt.

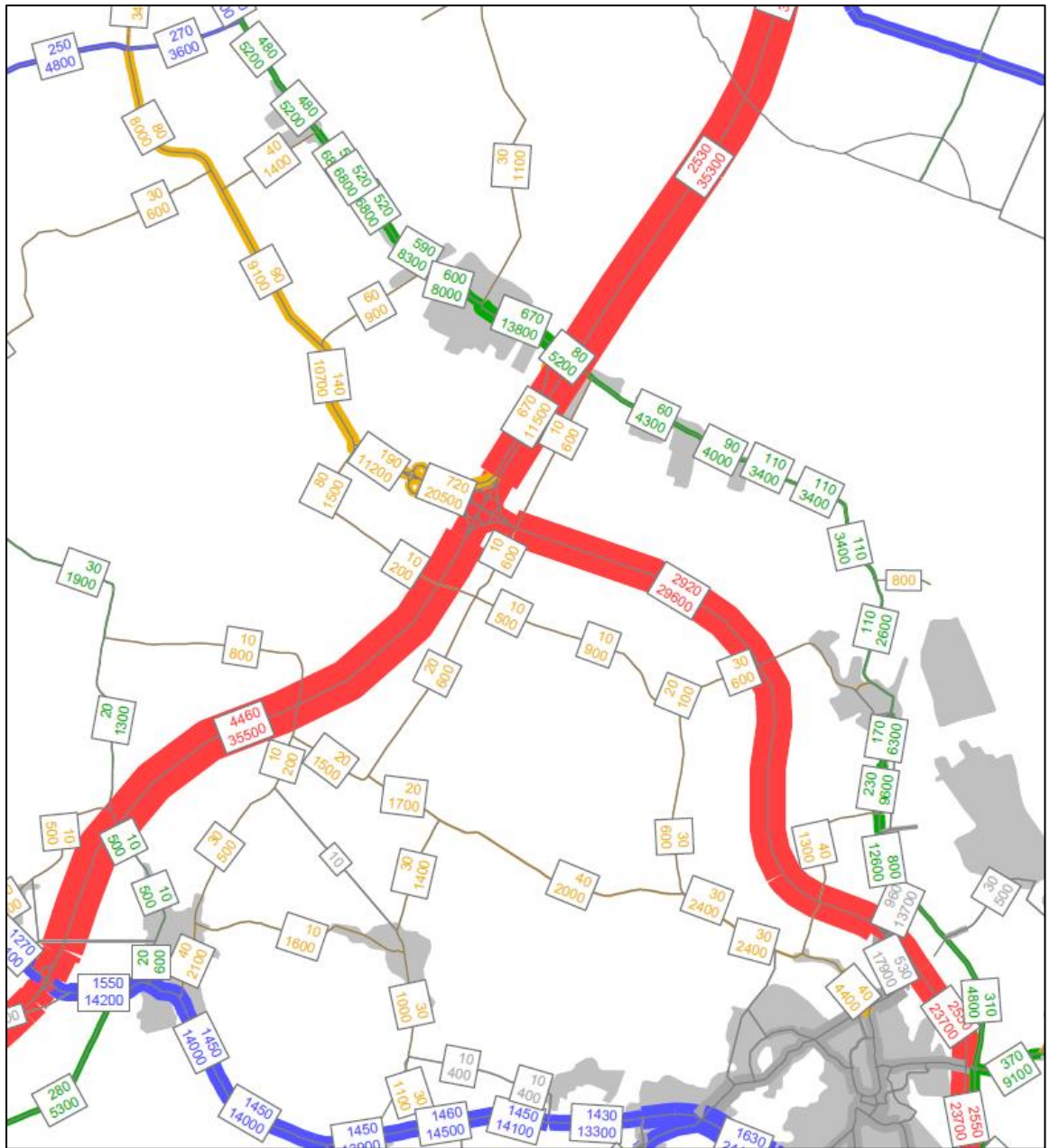


Abbildung: Szenario 4: Verkehrsbelastungen, Planfall E2 [Kfz/24h; SV/24h]

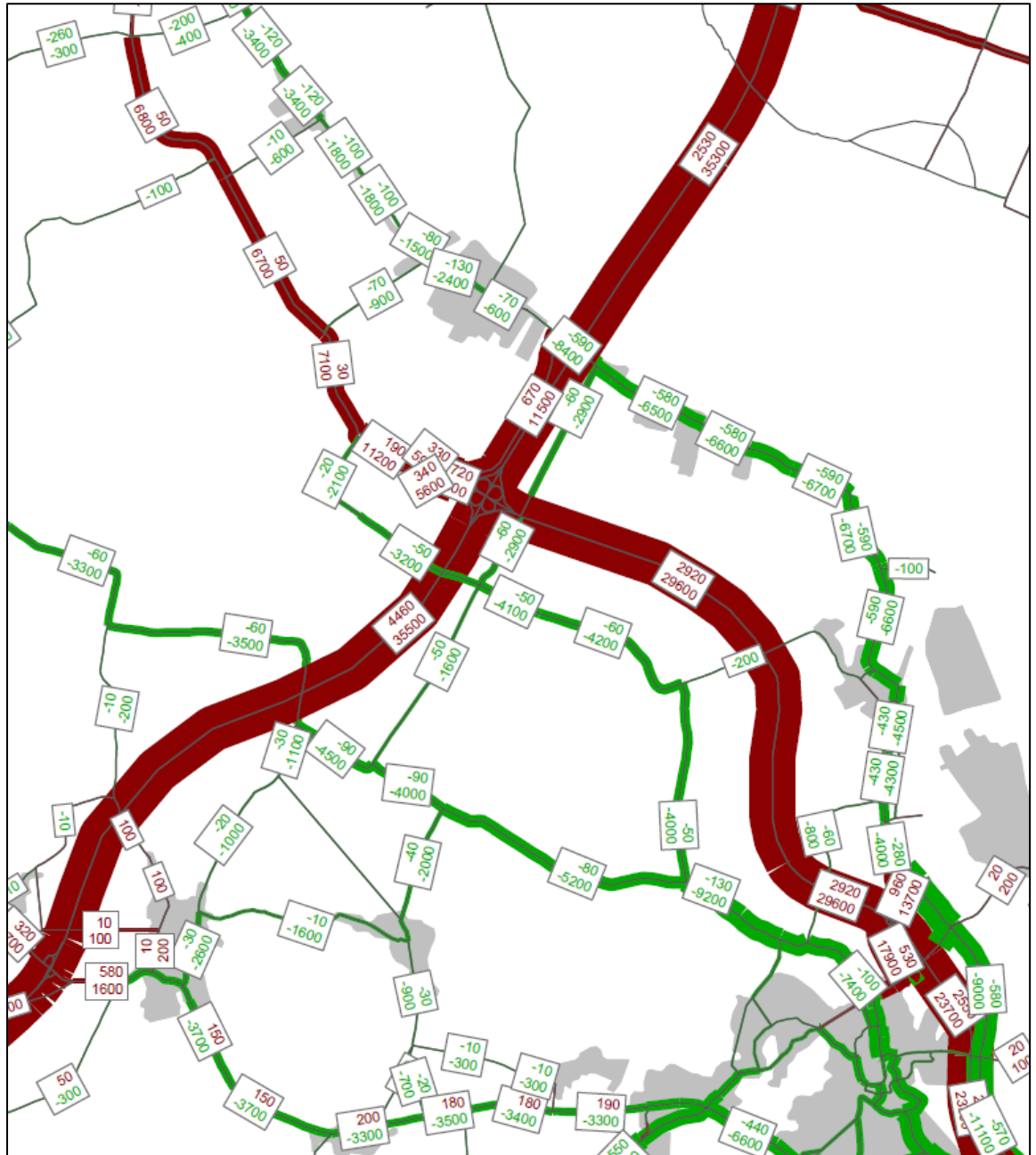


Abbildung: Szenario 4: Belastungsdifferenzen Planfall E2 / Bezugsfall [Kfz/24h; SV/24h]

Der Vollständigkeit halber soll hier noch ein weiteres „fiktives“ Szenario 5 beschrieben werden. Dieses unterstellt den unplanmäßigen Fall, dass die feste Elbquerung auf absehbare Zeit nicht realisiert werden kann. Es zeigt sich, dass trotzdem die übrigen Anlagen- und Netzbestandteile ein zusammenhängendes, verkehrswirksames Netz bilden.

Szenario 5, Variante B: Dieser „unplanmäßige“ Betriebszustand entspricht weitgehend der Variante A. Allein das Bauende der A 20 an der L 111 ist hinsichtlich des Verkehrsablaufs optimiert. Anstatt in den Zubringer einzuschwenken, verbleibt die A 20 bis zur L111 in ihrer vorgesehenen Trasse und bindet ebenerdig mit einem Kreisverkehr an die L111 an. Der gesamte Zubringer L111 sowie die Anschlussstelle am Gauensieker Schleusenfleth wären dann im Sinne des Bundesfernstraßennetzes obsolet. Da jedoch die Straße „Zubringer L 111“ u.a. zur Anbindung des von der Gemeinde Drochtersen geplanten Gewerbegebietes Gauensiek vorgesehen ist, könnte sie dafür genutzt und zur Gemeindestraße gewidmet werden. Diese Variante könnte als "netzoptimiert" bezeichnet werden.

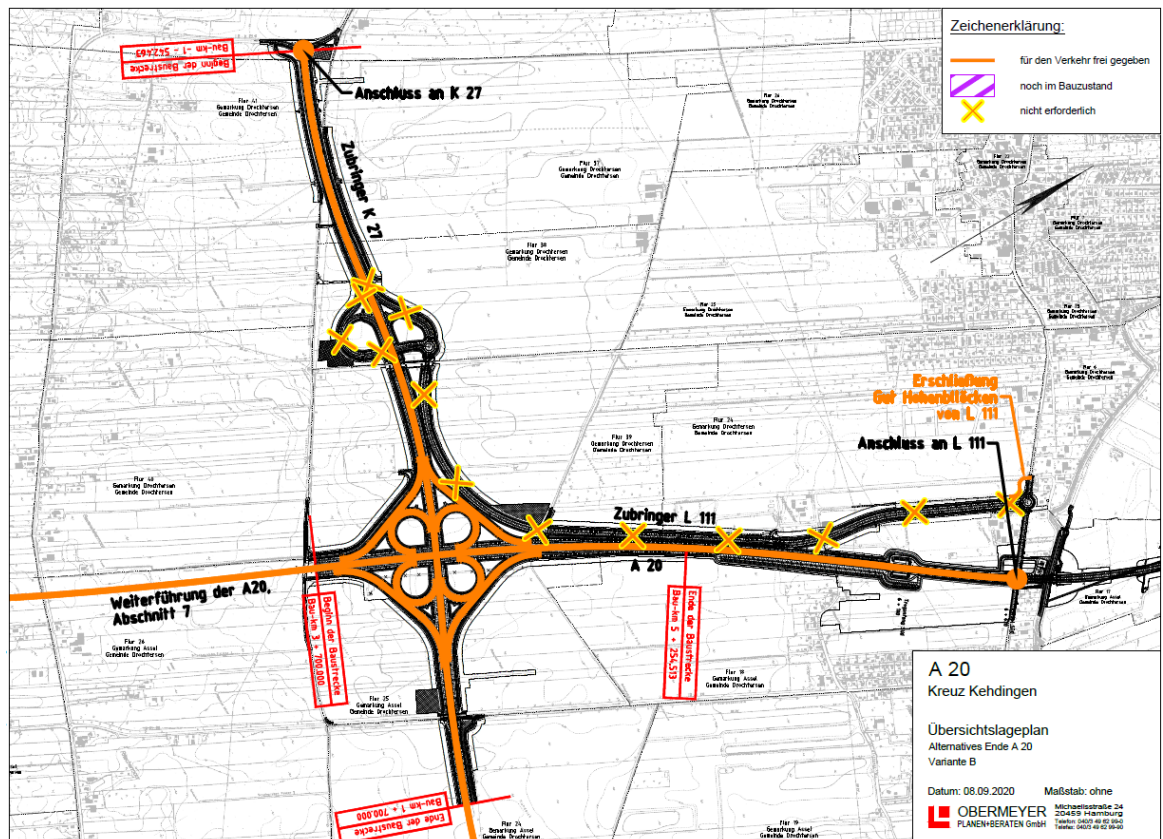


Abbildung: Szenario 5, Var. B: Straßenäste unter Verkehr

Fazit: Wie gezeigt, entspricht das Kreuz Kehdingen in seiner Bauwerksdimensionierung und den angebotenen Verkehrsbeziehungen nicht nur den Vorgaben, wie sie der Gesetzgeber für einen Verknüpfungspunkt von Bundesautobahnen vorsieht und wie es den allgemeinverbindlichen Anforderungen an eine verkehrssichere und leistungsfähige Verkehrsanlage entspricht. Auch die auf dem Weg zur Realisierung des Endzustandes möglichen Bau- und Betriebszustände lassen sich in der vorgesehenen Form wirtschaftlich und verkehrswirksam abwickeln und selbst an eine modifizierte Netzgestaltung anpassen.

9. **Widmung / Umstufungskonzept**

Die Neubaustrecken der A 20, der A 26, sowie das Autobahnkreuz A 20 / A 26 einschließlich der Rampen des Kreuzes und der Anschlussstelle werden zur Bundesautobahn gewidmet.

Die Neubaustrecke des Zubringers K 27 zwischen A 26 und dem Anschluss an die jetzige K 27 bei Aschhorn wird auf einer Länge von rund 1,0 km als Bundesstraße gewidmet.

Die Neubaustrecke des Zubringers L 111 zwischen der Anschlussstelle und der L 111 wird auf einer Länge von rund 3,1 km als Landesstraße gewidmet.

Die Unterhaltung und Verwaltung der A 26 und der A 20 als Bundesautobahn obliegt der Bundesrepublik Deutschland - Bundesstraßenverwaltung.

Unter der früheren Maßgabe, dass der Elbtunnel der A 20 sowie die Zulaufstrecken auf Schleswig-Holsteinischer Seite zuerst realisiert würden, galt bisher das in der folgenden Abbildung sowie im anschließenden Text dargestellte Umstufungskonzept.

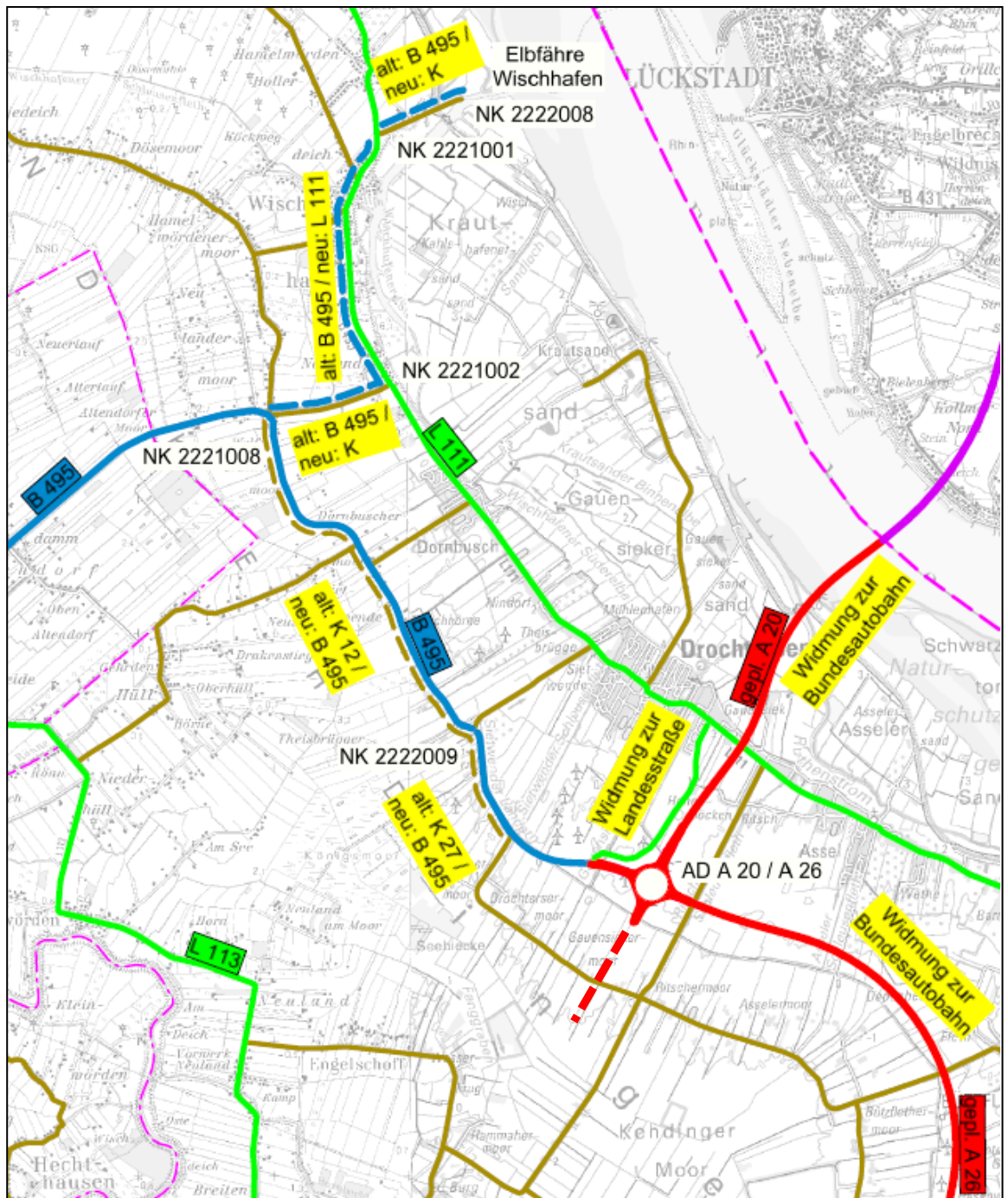


Abbildung: Umstufungskonzept A 20 Kreuz Kehdingen: Netzschluss zur B 495 (NLSStBV 2017)

Um den Netzschluss zwischen dem zukünftigen Autobahnkreuz A 20/A 26 und der B 495 zu gewährleisten, werden die K 27 und die K 12 auf einer Länge von zusammen rund 7,5 km zur Bundesstraße aufgestuft. Zeitgleich wird die bisherige B 495 zwischen dem Anleger der Elbfähre Wischhafen/Glückstadt und dem Knotenpunkt B 495/K 12 bei Wolfsbruch (NK 2221008) auf einer Länge von ca. 7,2 km in eine sich nach Landesrecht ergebende Straßenklasse abgestuft (siehe Abbildung).

Hierdurch ändert sich für die betroffenen Straßenabschnitte der Träger der Straßenbaulast. Sowohl die bestehenden als auch die geplanten Straßenbaulastträger können der Abbildung entnommen werden.“

2019 hat die Vorhabenträgerin NLStBV eine Änderung und Ergänzung des Umstufungskonzeptes für den Bereich Kreuz Kehdingen mit dem BMVI abgestimmt. Bisher war die Elbquerung als einer der ersten Abschnitte gesetzt, die fertiggestellt werden sollten und hätte dann die vorhandene Elbfähre ersetzt. Aufgrund der veränderten Reihenfolge der erwarteten Verkehrsfreigaben für die einzelnen Bauabschnitte und dem erwarteten späteren Baubeginn der Elbquerung, werden voraussichtlich die Abschnitte A20-6, A26-5a und das Kreuz Kehdingen vor der Elbquerung fertiggestellt werden können. Gemäß dem neuen Umstufungskonzept behalten daher die Elbfähre und mit ihr die vorhandene B 495 zunächst auch nach der (Teil-) Verkehrsfreigabe des Kreuz Kehdingen mit dem Abschnitt 5a der A 26 und bis zur Fertigstellung der Elbquerung ihre Fernstraßenverbindungsfunktion, sodass die Kreisstraßen K 12 und K 27 nicht als Bundesstraße aufgestuft werden.

Eine Teilfreigabe im Kreuz Kehdingen, die nur den Ast A 26 aus Richtung Stade mit den Anschlussstellen Drochtersen und Stade-Nord betrifft, stellt einen bauzeitlichen Zwischenzustand bei der Gesamtrealisierung von A 26 und A 20 dar. In diesem möglichen ersten Betriebszustand, noch ohne Verkehre der A 20, ist eine Aufstufung des Straßenzuges K 12 / K 27 nicht vorgesehen, da zunächst nur die lokalen Verkehre auf dem freigegebenen A 26-Abschnitt 5a gebündelt werden, die auch im Bestand auf K 27 und L 111 vorhanden sind. Baulastträger für den weiterführenden Straßenzug K 12 / K 27 bleibt daher bis auf weiteres der Landkreis Stade. Eine ggf. vor der Teilverkehrsfreigabe erforderliche Ertüchtigung der beiden Kreisstraßen ist Gegenstand eines gesonderten Planrechtsverfahrens.

Bearbeitet

Hamburg, ~~28.03.2017~~ 22.04.2021

O B E R M E Y E R

Planen + Beraten GmbH



(Dipl.-Ing. Kohl)



(Dipl.-Ing. Wulf)

Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

A	Autobahn
AK	Autobahnkreuz
ALR	Amt für Ländliche Räume
AS	Anschlussstelle
AVZ	Allgemeinverständliche Zusammenfassung gemäß § 6 UVPG a.F.
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BImSchV	Bundes Immissionsschutz Verordnung
BK	Belastungsklasse
BL	Bundesland
BMVBI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BS K	Betriebssitz Kiel
BVMP	Bundesverkehrswegeplan
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
EA	Entwässerungsabschnitt
EKA	Entwurfsklasse (Autobahn)
EKL	Entwurfsklasse (Landstraße)
EPS	expandiertes Polystyrol
FFH	Fauna Flora Habitat
FStrG	Fernstraßengesetz
GOK	Geländeoberkante
K	Kreisstraße
Kfz	Kraftfahrzeug
L	Landesstraße
LBP	landschaftspflegerischer Begleitplan
LWL-Kabel	Lichtwellenleiter-Kabel
m	Meter
mNN	Meter Normalnull
NI	Niedersachsen
NL IZ	Niederlassung Itzehoe
NSG	Naturschutzgebiet
OK	Oberkante
o. ä.	oder ähnliches
PWC	Parkplatzanlage mit WC
R	Radius
RKB	Regenklärbecken
RQ	Regelquerschnitt
RRB	Regenrückhaltebecken
SV	Schwerverkehr
tm ³	tausend Kubikmeter
TA	Teilabschnitt
TEG	Teileinzugsgebiet
TÖB	Träger öffentlicher Belange
T+R	Tank und Rast
UK	Unterkante
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VU	Verkehrswirtschaftliche Untersuchung

Literaturverzeichnis

- [1] BImSchG; Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002, zuletzt geändert durch Gesetz vom 08. Juli 2004
- [2] FStrG; Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Februar 2003, zuletzt geändert durch Gesetz vom 09. Dezember 2006
- [3] FStrAbG; Fernstraßenausbaugesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Januar 2005
- [4] 5. FstrAbÄndG; Fünftes Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes vom 04. Oktober 2004
- [5] UVPG, Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 05. September 2001, zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Juni 2004, [in der alten Fassung vor dem 16.05.2017](#)
- [6] 16. BImSchV; Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006
- [7] 22. BImSchV; Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 11. September 2002
- [8] 24. BImSchV; Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 04. Februar 1997, zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 1997
- [9] 34. BImSchV; Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 06. März 2006
- [10] 39. BImSchV; Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 02. August 2010
- [11] BNatSchG; Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009, ~~zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. Juli 2014~~ das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist.
- [12] NAGBNatSchG; Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010, [letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert; §§ 1a, 2a, 2b, 5, 13a und 25a eingefügt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.11.2020 \(GVBl. S. 451\)\)](#)
- [13] Bundesverkehrswegeplan 2003; Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen; Berlin Juli 2003
- [14] Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen (2004)
- [15] BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz (Fassung vom 01. März 2010)
- [16] NROG; Niedersächsisches Gesetz über Raumordnung und Landesplanung vom 07. Juni 2007

-
- [17] LR0P; Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2011
- [18] NDSchG; Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978, zuletzt geändert durch das Gesetz zur Umsetzung der Verwaltungsmodernisierung im Geschäftsbereich des Ministeriums für Wissenschaft und Kultur vom 05. November 2004
- [19] RLBP; Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau; Ausgabe 2009
- [20] RAS-L; Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Linienführung; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“; Ausgabe 1995
- [21] RAL; Richtlinien für die Anlage von Landstraßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“; Ausgabe 2012
- [22] RAS-Q; Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Querschnitte; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“; Ausgabe 1996
- [23] RAS-K-1; Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Knotenpunkte, Abschnitt 1: Plangleiche Knotenpunkte, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“; Ausgabe 1988
- [24] RAA; Richtlinien für die Anlage von Autobahnen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“; Ausgabe 2008
- [25] DWA-A 904-1; Richtlinien für den ländlichen Wegebau, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.; [Ausgabe August 2016](#) ~~Oktober 2005~~
- [26] RAS-Ew; Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Erd- und Grundbau“; Ausgabe 2005
- [27] RStO; Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Fahrzeug und Fahrbahn“; Ausgabe 2012
- [28] RPS; Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Verkehrsmanagement“; Ausgabe 2009
- [29] Einsatzfreigabeliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme; Bundesanstalt für Straßenwesen, BASt; Liste 2011
- [30] RLS-90; Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Verkehrsführung und Verkehrssicherheit“; Ausgabe 2005
- [31] VLärmSchR 97; Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, Bundesministerium für Verkehr/Straßenbauverwaltungen der Länder; Ausgabe 1997
- [32] RIN; Richtlinien für integrierte Netzgestaltung, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Verkehrsplanung“, Ausgabe 2008

-
- [33] RABT; Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Verkehrsführung und Verkehrssicherheit“, Ausgabe 2006
- [34] HBS; Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Ausgabe 2015
- [35] MAQ; Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln; Ausgabe 2008
- [36] Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“; Ausgabe 2006
- [37] RiZ-ING; Richtzeichnungen für Ingenieurbauten; Bundesanstalt für Straßenwesen; Ausgabe Dezember 2009
- [38] StVO; Straßenverkehrs-Ordnung vom 16. November 1970, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 1. Dezember 2010
- [39] 16. BImSchV – Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990
- [40] A 20, Kreuz Kehdingen: Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung auf den Prognosehorizont 2030, Ersteller SSP Consult Beratende Ingenieure GmbH; Bergisch Gladbach, Stand Februar 2016
- [41] Generelle Baugrundbeurteilung, BAB A 20 Nord-West-Umfahrung Hamburg, Neue Elbquerung (Tunnel); Grundbauingenieure Steinfeld und Partner GbR; März 2006
- [42] Geotechnisches Gutachten (Streckengutachten) zur Planung des Autobahndreiecks A 20/A 22/A 26 im Bereich der Gemeinde Drochtersen; IGB Ingenieurgesellschaft; Dezember 2006
- [43] Kurzbericht Baugrund zum Neubau der A 20, Nord-West-Umfahrung Hamburg, Abschnitt K 28 (Niedersachsen) – B 431 (Schleswig-Holstein); Grundbauingenieure Steinfeld und Partner GbR; Juli 2007
- [44] Geotechnisches Gutachten (Streckengutachten) zur Umplanung im Bereich Autobahnknoten A 20/A 26; IGB Ingenieurgesellschaft; März 2012
- [45] Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Stade 2013 (RROP 2013), Landkreis Stade, Zustimmung am 25. Februar 2013 und Veröffentlichung im Amtsblatt Nr. 9 vom 07. März 2013
- [46] [BUNDES-KLIMASCHUTZGESETZ \(KSG\) vom 12. Dezember 2019 \(BGBl. I S. 2513\)](#), das durch [Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 \(BGBl. I S. 3905\)](#) geändert worden ist