

## **Vorbemerkungen zur Anlage 1 Anhang 1 – AVZ Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Die Deckblätter zur AVZ (2014) „Planfeststellung Neubau der A 20, Nord-West-Umfahrung Hamburg Abschnitt: Landesgrenze Niedersachsen / Schleswig-Holstein bis B 431 Anhang 1.1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung“ gemäß § 6 UVPG a. F. dienen der Aktualisierung der AVZ in Hinblick auf die dargestellten Planergänzungen im Fachbereich Wasserrecht Stand 2020.

Die Planergänzung „Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie“ dient der Fehlerheilung der vom Bundesverwaltungsgericht in seinen Urteilen vom 28. April 2016 zu den Klagen des Landesnaturschutzverbandes Schleswig-Holstein (9 A 9.15) und des BUND und NABU (9 A10.15) festgestellten beanstandeten Teilen des Planfeststellungsbeschlusses vom 30.12.2014 des Amtes für Planfeststellung Verkehr des Landes Schleswig-Holstein.

Gegenstand der vorliegenden Planergänzung ist die Fehlerheilung der vom Bundesverwaltungsgericht beanstandeten Teile des Planfeststellungsbeschlusses aus 2016. Hier sind insbesondere folgende Unterlagen umfasst:

- Ergänzender Erläuterung zur Stellung der AVZ zur rechtlichen Einordnung der AVZ nach UVP a.F.
- Aktualisierter Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie sowie der wassertechnischen Erläuterungen und Gutachten (Anlagen 13.0 Erläuterungsbericht zur wassertechnischen Untersuchung, 13.1 Wassertechnische Berechnungen, 13.4 Wassertechnischer Fachbeitrag, 13. 6 Übersichtslageplan Wasserwirtschaft, 13. 8 Fachbeitrag zur EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)).

Die Aktualisierung bezieht sich aufgrund der Planfeststellung aus 2014 auf die UVP a.F. Ergänzend ist der Umweltbericht nach § 40 UVPG n.F. inklusive der AVZ zur Planänderung „Retentionsbodenfilteranlage EA 4“ Bestandteil der Antragsunterlagen. Dieser befindet sich in Unterlage U32.

### **Vorbemerkung zur AVZ (Anlage 1 Anhang 1)**

#### **Änderungen im Text:**

Seite 1 und 2 - Inhaltsverzeichnis

Seite 5 – Ergänzender Absatz zur Stellung der AVZ zur rechtlichen Einordnung der AVZ nach UVP a.F.

Seite 47.1 bis 47.10 – Anpassung der AVZ an den Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie 2020

Neubau der Bundesautobahn A 20

---

Von Bau-km **10+449,335** bis Bau-km **14+440,408**

von NK nicht vorhanden nach NK 2222 112-0,563 km

Nächster Ort: **Glückstadt**

Baulänge: **3,991 km**

---

## Planfeststellung

### A 20 – Nord-West-Umfahrung Hamburg

Abschnitt  
Landesgrenze Niedersachsen / Schleswig-Holstein  
bis B 431

### Allgemeinverständliche Zusammenfassung gemäß §6 UVPG des Landes Schleswig-Holstein

<p><b>Aufgestellt:</b></p> <p>DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH</p> <p>gez. i.A. Haß</p> <p>Berlin, den 23.03.2021</p>	
<p><b>Bearbeitet:</b></p> <p>Bosch + Partner GmbH</p> <p>gez. i.V. Günnewig</p> <p>Hamburg, den 23.03.2021</p>	

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Ausgangssituation</b>	<b>5</b>
1.1 Vorhabensbezeichnung und -anlass	5
1.2 Lage der Baumaßnahme	6
1.3 Rechtliche Rahmenbedingungen	7
1.4 Bedarfsnachweis	7
1.5 Hinweise zu vorgelagerten Untersuchungen	12
<b>2 Beschreibung des Vorhabens unter Berücksichtigung geprüfter Vorhabensalternativen sowie der wesentlichen Auswahlgründe</b>	<b>13</b>
2.1 Vorhabensbeschreibung	13
2.2 Technische Merkmale des Bauverfahrens und Bauablaufs sowie der bau-, anlage- und betriebsbedingten Projektwirkungen	15
2.3 Vorhabensalternativen und Entwurfsoptimierung	21
<b>3 Bedarf an Grund und Boden sowie Beschreibung von Art und Menge zu erwartender Emissionen und Reststoffe</b>	<b>23</b>
3.1 Flächenbedarf	23
3.2 Schall	23
3.3 Luftemissionen	24
3.4 Erdmassen	24
<b>4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Schutzgüter)</b>	<b>29</b>
4.1 Schutzgebiete und sonstige Schutzausweisungen	29
4.2 Menschen	29
4.2.1 Wohnfunktion	29
4.2.2 Erholungsfunktion	30
4.3 Tiere	30
4.4 Pflanzen	33
4.5 Boden	34
4.6 Wasser	35
4.6.1 Grundwasser	35
4.6.2 Oberflächengewässer	36
4.7 Klima/Luft	37
4.8 Landschaft	37
4.8.1 Landschaftsbild	38
4.8.2 Erholungseignung der Landschaft	39
4.9 Kultur- und sonstige Sachgüter	40
4.10 Wechselwirkungen	40
4.11 Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben	41
<b>5 Beschreibung der zu erwartenden, erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt</b>	<b>41</b>
5.1 Menschen	41
5.2 Tiere und Pflanzen	42
5.2.1 Tiere	42
5.2.2 Pflanzen	44
5.2.3 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung	45
5.3 Boden	46
5.4 Wasser	47

5.4.1	Grundwasser	47
5.4.2	Oberflächengewässer	47
5.4.3	Ergebnisse der Überprüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG	47.1
5.5	Klima/Luft	48
5.6	Landschaft	48
5.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	49
5.8	Wechselwirkungen	49
5.9	Darstellung voraussichtlicher Umweltauswirkungen durch alternative Vorhaben	50
<b>6 Maßnahmen und Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung bzw. zum Ausgleich und Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen der Umwelt</b>		<b>50</b>
6.1	Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen	50
6.2	Ausgleichs- / Ersatzmaßnahmen	56
6.2.1	Ausgleichsmaßnahmen	57
6.2.2	Ersatzmaßnahmen	58
6.3	Rekultivierungs- und Gestaltungsmaßnahmen	60
6.4	Auswirkungen auf Schutzgebiete und geschützte Biotope	61
<b>7 Länderübergreifende Umweltauswirkungen</b>		<b>64</b>
7.1	Natur und Landschaft	64
7.2	Umweltauswirkungen	66
7.3	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	69
7.4	Landschaftspflegerische Maßnahmenplanung	70
7.5	Fazit	72
<b>8 Hinweise auf Schwierigkeiten</b>		<b>72</b>
<b>9 Literaturverzeichnis</b>		<b>72</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>		
Tab. 1:	Vorhabensbedingte Wirkfaktoren	20
Tab. 2:	Verbleib der anfallenden überschüssigen Böden	28
Tab. 3:	Konfliktübersicht	67
Tab. 4:	Bilanzierung der Umweltauswirkungen anhand ausgewählter Indikatorzahlen	68
Tab. 5:	Überschüssige Bodenmassen	69
Tab. 6:	Übersicht Landschaftspflegerische Maßnahmen	71
<b>Abbildungsverzeichnis</b>		
Abb. 1:	Lage des Vorhabens im Raum und Grenze des Untersuchungsraumes (UR) der Landschaftspflegerischen Begleitplanung	6

## 1 Ausgangssituation

### 1.1 Vorhabensbezeichnung und -anlass

Geplant ist der Neubau der A 20 im Abschnitt zwischen der Kreisstraße K 28 (Niedersachsen, Landkreis Stade) und der Bundesstraße B 431 (Schleswig-Holstein, Kreis Steinburg) als Teil der Nord-West-Umfahrung Hamburg. Die Elbe wird mit einem 5.671 m langen Tunnelbauwerk unterquert. Der Planfeststellungsbereich der vorliegenden Unterlage umfasst den schleswig-holsteinischen Teil der Elbquerung von der Landesgrenze Niedersachsen / Schleswig-Holstein bei Bau-km 10+449 (in der Elbe) bis zum Anschluss an den A 20- Abschnitt von der B 431 bis zur A 23 südwestlich der Anschlussstelle A 20 / B 431 bei Bau-km 14+440. Die Länge des Planfeststellungsabschnittes beträgt 3,99 km.

Im Rahmen der Baumaßnahme sind der ca. 1,8 km lange Tunnelabschnitt und eine ca. 400 m lange Trogstrecke enthalten. Der Tunnelvortrieb mit dem Startschacht erfolgt von schleswig-holsteinischer Seite. Für den Tunnelvortrieb ist hierfür eine ca. 33,8 ha große Baustelleneinrichtungsfläche erforderlich. Daneben wird die Langenhalsener Wettern im Verlauf der Trasse durch ein Brückenbauwerk überquert. Eine weitere Überbrückung ist zur Querung eines Wirtschaftsweges über die Kehrweg Wettern notwendig. Ferner ist die Anlage eines Regenrückhaltebeckens erforderlich und es werden diverse Gräben in ihrer Lage angepasst bzw. neu angelegt. Weiterhin werden parallel zur BAB Wirtschaftswegen zur Flächenerschließung und Betriebsstraßen für den Tunnel hergestellt (vgl. Anlage 1, Erläuterungsbericht).

Durch die geplante A 20 einschließlich der Elbquerung südlich von Glückstadt und dem Anschluss in Niedersachsen wird eine Entlastung des Ballungsgebietes Hamburg und hier insbesondere der A 7 mit dem bestehenden Elbtunnel erwartet. Durch den Bau der A 20 werden sowohl in Schleswig-Holstein als auch in Niedersachsen parallel verlaufende, nachgeordnete Straßen entlastet (z. B. in Schleswig-Holstein die L 288).

Die Reduzierung des Verkehrs auf den nachgeordneten Straßen bewirkt ebenfalls eine Reduzierung von Emissionen. Dies ist insbesondere innerhalb von Ortschaften sowie für die entlang dieser Straßen liegende Streubebauung von Bedeutung. Eine Reduzierung der Luftschadstoffbelastung ist aus der Entlastung auf dem nachgeordneten Wegenetz ebenfalls gegeben. Eine Entlastung von Ortschaften durch die Verringerung des Verkehrs trägt ebenfalls zu einer Erhöhung der Verkehrssicherheit bei.

Die Bundesrepublik Deutschland ist Vorhabensträger der A 20. Die planungsrechtlichen Aufgaben werden durch [die Autobahn GmbH](#) des Bundes wahrgenommen.

[Für das Planergänzungsverfahren zur Fehlerheilung "Wasserrecht Fachbeitrag EU-Wasserrahmenrichtlinie" zum Neubau der A 20 werden die entscheidungserheblichen Angaben nach § 6 UVPG a. F. nachfolgend mittels Deckblätter zur planfestgestellten Allgemeinverständlichen Zusammenfassung \(AVZ\) 2014 zusammengefasst, um die durch die Planergänzungen im Fachbereich Wasserrecht hinzugetretenen Angaben zur Umweltverträglichkeit allgemeinverständlich nachvollziehen zu können.](#)

Oberflächenwasser wird zum Teil zwischengespeichert bzw. über die anstehende Vegetation und den Boden gefiltert bevor es in die Gewässer gelangt. Erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht erwartet.

Stillgewässer sind vom Neubau der A 20 nicht betroffen.

### **5.4.3 Ergebnisse der Überprüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG**

#### **Vorbemerkung**

Zur Überprüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens Neubau der A 20 im Abschnitt Landesgrenze Niedersachsen/ Schleswig-Holstein bis B 431 mit den Zielen der EU-Wasserrahmenrichtlinie bzw. mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG wurde ein wasserrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet.

Maßgeblich für die Bewertung ist, ob das Vorhaben eine Verschlechterung des Zustandes bzw. des Potenzials der zu berücksichtigenden Oberflächen- und Grundwasserkörper erzeugt oder den Zielen der Bewirtschaftungsplanung (in diesem Fall der Planungseinheit Tideelbe und der Planungseinheit Stör) und somit der Erreichung des guten ökologischen Potenzials oder des guten chemischen Zustandes eines Oberflächengewässers sowie des guten oder mengenmäßigen Zustandes eines Grundwasserkörpers nach den §§ 27 und 47 WHG entgegensteht.

Die Bewertung beruht auf den nachfolgenden wasserrechtlichen Grundlagen und Vorgaben:

- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRRL) vom 23.10.2000, [in der aktuellen Fassung](#).
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) vom 31.07.2009, [in der aktuellen Fassung](#).
- Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (OGewV) vom 20.06.2016, [in der aktuellen Fassung](#).
- Grundwasserverordnung (GrwV) in der Fassung vom 9.11.2010, [in der aktuellen Fassung](#).

Folgende Prüfschritte wurden durchgeführt:

- Identifizierung der zu berücksichtigenden Wasserkörper (berichtspflichtige Oberflächen- und Grundwasserkörper, nicht berichtspflichtige Oberflächengewässer);
- Beschreibung des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands der zu berücksichtigenden Oberflächenwasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplan 2016 – 2021 sowie ihrer Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen, Beschreibung der nicht berichtspflichtigen Gewässer (zum Schutz des berichtspflichtigen Wasserkörpers);

- [Angabe der vorläufigen Bewertung des ökologischen Potenzials und chemischen Zustandes für den 3. Bewirtschaftungsplan 2021 – 2027](#);
- Beschreibung des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers gemäß Bewirtschaftungsplan 2016 – 2021 sowie Bewirtschaftungsziele für die zu berücksichtigenden Grundwasserkörper;
- Darstellung des Vorhabens und Beschreibung seiner Wirkfaktoren in Hinblick auf hiervon potenziell ausgehende Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten und Umweltqualitätsnormen der oberirdischen Gewässer (für berichts- und nicht berichtspflichtige Gewässer) und auf den Zustand des Grundwassers.

Anhand der ermittelten Wirkfaktoren wurden bezogen auf die zu berücksichtigenden Oberflächenwasserkörper die Auswirkungen auf die biologischen und unterstützend die hydromorphologischen, chemischen und allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (Qualitätskomponenten des ökologischen Potenzials gemäß den Anlagen 3, 6 und 7 OGeWV) sowie auf den chemischen Zustand nach Anlage 8 OGeWV bzw. bezogen auf den Grundwasserkörper die Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand (§§ 4 und 7 GrwV) gemäß den dort festgesetzten Vorgaben beurteilt (Verschlechterungsverbot).

Weiterhin wurde bezogen auf die zu berücksichtigenden Oberflächenwasserkörper sowie auf den Grundwasserkörper geprüft, ob das Vorhaben der Durchführbarkeit der im BWP 2016 - 2021 bzw. im Maßnahmenprogramm vorgesehenen Maßnahmen (Verbesserungsgebot, bei Grundwasser zusätzlich das Trendumkehrgebot) entgegensteht.

Grundlagen hierfür bilden zum einen die im Bewirtschaftungsplan der FGE Elbe vorgenommenen Bewertungen der zu berücksichtigenden Oberflächen- und Grundwasserkörper, zum anderen ergänzende fachgutachterliche Erfassungen und/oder Beurteilungen, die hinsichtlich der für die Auswirkungsprognose erforderlichen differenzierteren Beurteilung des Zustands der Oberflächen- und Grundwasserkörper und der zu prognostizierenden Auswirkungen erarbeitet worden sind.

In der Prüfung ist ein Übergangsgewässer (Tideelbe), ein Marschengewässer (Langenhalsener Wetter) mit Zuflüssen und ein Grundwasserkörper (EI10) zu berücksichtigen:

Das Übergangsgewässer Elbe wird grundsätzlich den Fließgewässern zugeordnet, stellt aber eine Übergangsform zwischen Fließ- und Küstengewässer dar. Aufgrund der Nähe dieses Oberflächenwasserkörpers zu Küstengewässern ist ein unterschiedlich starker Salzgehalt vorhanden. Der zu betrachtende Wasserkörper [Übergangsgewässer](#) (T1.5000.01) gehört zur Planungseinheit Tideelbestrom.

Marschengewässer sind Fließgewässertypen des Norddeutschen Tieflandes. Diese Gewässer sind in der Regel gekennzeichnet durch einen weit geschwungenen Lauf in einem muldenförmigen Profil und flach auslaufenden Ufern mit unterschiedlicher Vegetation. Das zu betrachtende Marschengewässer Langenhalsener Wetter ust\_13 ist in ein komplexes Entwässerungssystem aus Gräben und Wettern eingebettet. Das Fließgewässer Langenhalsener Wetter ust\_13 entwässert mit den zufließenden Wettern und Gräben in die Elbe T1.5000.01. Auch für die nicht berichtspflichtigen Oberflächengewässer wird eine wasser-

bezogene Prüfung vorgenommen. Sie werden dabei in Hinblick auf potenzielle nachteilige Auswirkungen auf das berichtspflichtige Gewässer Langenhalsener Wetter, in das sie münden, betrachtet. Die binnendeichs liegenden Marschengewässer befinden sich in der Planungseinheit Stör.

Im Untersuchungsraum befinden sich zudem Grundwasserkörper unterschiedlichen Tiefenniveaus. Es handelt sich um den Hauptgrundwasserleiter E110 und den tiefen Grundwasserkörper mit Trinkwasserentnahme N8 Südholstein. Eine Betrachtung des tiefen Grundwasserkörpers kann jedoch aufgrund seiner tiefen Lage, ca. 130 m unter Gelände und somit außerhalb des Wirkungsbereiches, im Rahmen dieses Fachbeitrages entfallen. Der Hauptgrundwasserleiter E110 steht im Bereich der ausgebaggerten Elbe in flächenhaftem hydraulischem Kontakt zur Elbe, so dass tideabhängige Grundwasserschwankungen phasenverschoben zur Tide vorhanden sind, diese nehmen aber mit zunehmender Entfernung zur Elbe ab.

Unberücksichtigt bleiben bei der oben beschriebenen Prüfung die Oberflächenwasserkörper Stör mst\_16\_a und Moorwettern ust\_04 im Umfeld der externen Kompensationsmaßnahmen (Maßnahmenkomplexe E40, E41 und E42). Die Maßnahmenflächen befinden sich zudem im Bereich des Grundwasserkörpers E110. Für die konkreten Kompensationsmaßnahmen ist aufgrund der festgelegten kompensatorischen Entwicklungsziele von einer verbessernden Wirkung auf die angrenzenden Gewässerkörper und das Grundwasser auszugehen. Es sind keine Verschlechterungen der Qualitätskomponenten bzw. Potenzial- und Zustandsstufen der Oberflächenwasserkörper oder der Grundwasserkörper zu prognostizieren. Aus diesem Grund kann auf eine weitergehende Betrachtung der landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahmen verzichtet werden.

Der Untersuchungsraum stellt somit ein komplexes Wirkungsgefüge zwischen dem Übergangsgewässer der Tideelbe, den Marschengewässern und dem zu berücksichtigenden Grundwasserkörper dar, dem die Betrachtung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen gerecht werden muss. Aufgrund der unterschiedlichen Zuordnungen zu den Planungseinheiten Elbe und Stör, werden das Übergangsgewässer und die Marschengewässer im vorliegenden Fachbeitrag getrennt voneinander betrachtet.

In diesem komplexen Gewässersystem ergeben sich vorhabenbezogen, insbesondere baubedingt, vielfältige Wirkpfade. Zum einen unterscheiden sich die Wirkfaktoren maßgeblich aufgrund der jeweiligen Lage des Gewässers, zum anderen wirken diese sich sowohl binnen- als auch außendeichs aus.

Wesentlich sind bezogen auf dieses Vorhaben die nachfolgenden Wirkfaktoren, die sich aufgrund des komplexen Wirkungsgefüges potenziell weitreichend auswirken können:

Die Grundwasserentnahme für die Herstellung der Startbaugrube kann sich potenziell, neben den Parametern des Grundwassers, durch die vorhandene hydrogeologische Situation, auf hydromorphologische Qualitätskomponenten sowohl im Bereich des Übergangsgewässers, als auch im Bereich der Marschengewässer auswirken.

Baubedingt muss dem Übergangsgewässer für den Tunnelvortrieb Wasser entnommen werden. Im Bereich der Auflastkörper im Anfahrbereich der Vortriebsmaschinen ergeben sich potenzielle Auswirkungen durch austretendes Porenwasser, da die Bodenauflast die gering tragfähigen Klei- und Torfböden zusammendrückt. Hierbei wird mit Ammonium und Eisen



belastetes Porenwasser ausgepresst. Auftretendes Porenwasser wird zusammen mit dem entnommenen Grund- und Elbwasser, nachdem es das Prozesswasserspeicherbecken passiert hat, als gereinigtes Prozesswasser in die Tideelbe T1.5000.01 eingeleitet. Aus diesen Wirkfaktoren ergeben sich somit potenzielle Auswirkungen außendeichs.

Binnendeichs wirken sich zudem potenziell bau- und anlagebedingte Gewässerverlegungen, -verrohrungen und -überbrückungen aus, die sowohl das berichtspflichtige Gewässer Langenhalsener Wettern ust\_13 als auch einmündende nichtberichtspflichtige Oberflächengewässer tangieren.

Weiterhin bilden binnendeichs die im Zusammenhang mit einem Straßenbauvorhaben auftretenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkpfade, wie Flächeninanspruchnahmen und -versiegelung sowie Immissionen von Schadstoffen, Lärm und Licht Wirkfaktoren, die in den Erfassungen und Bewertungen dieses Fachbeitrags [WRRL](#) zu berücksichtigen sind.

Nachstehend werden die Prüfergebnisse bezüglich der ökologischen einschließlich der unterstützenden Qualitätskomponenten sowie des chemischen Zustandes für die [relevanten](#) Oberflächenwasserkörper sowie für das Grundwasser anhand des mengenmäßigen und chemischen Zustandes tabellarisch zusammengefasst und ein Fazit, bezogen auf die jeweiligen berichtspflichtigen Wasserkörper gezogen.

**Zusammenfassung Oberflächenwasserkörper T1.5000.01 Übergangsgewässer Elbe westlich Hamburg (Tideelbe)**

Für den Oberflächenwasserkörper T1.5000.01 Übergangsgewässer Elbe westlich Hamburg (Tideelbe) lässt sich zusammenfassen:

	<i>Wirkfaktoren</i>				<i>Fazit</i>
	<i>Prozesswasserentnahme aus Elbe</i>	<i>Schadstoffeinträge (Prozesswasser)</i>	<i>Grundwasserentnahme</i>	<i>Querbauwerk im Grundwasserkörper</i>	
<b>Ökologisches Potenzial</b>					
<b>Hydromorphologische QK</b>					
- Tidenregime (Süßwasserzustrom)			+	+	+
<b>Allgemeine Physikalisch-Chemische QK</b>					
- Parameter nach Anlage 7 OGewV		+			+
- Sichttiefe		+			+
- Salzgehalt (Chlorid, Leitfähigkeit, Salinität)		+			+
<b>Flussgebietspezifische Schadstoffe</b>					
- Parameter nach Anlage 6 OGewV		+			+
<b>Biologische Qualitätskomponenten</b>					
- Phytoplankton	o	o			o
- Angiospermen <sup>1)</sup>	+	+			+
- Makrozoobenthos (inkl. Großmuscheln)	+	+			+
- Fische	+	+			+

	<i>Wirkfaktoren</i>				<i>Fazit</i>
	<i>Prozesswasserentnahme aus Elbe</i>	<i>Schadstoff-einträge (Prozesswasser)</i>	<i>Grundwasserentnahme</i>	<i>Querbauwerk im Grundwasserkörper</i>	
<b>Chemischer Zustand</b>					
- Parameter nach Anlage 8 OGWV		+			+
- Nickel, Cadmium und Blei		+			+

+ Keine Verschlechterung der Qualitätskomponente (QK)/ keine UQN-Überschreitung

≠ Verschlechterung der QK/ Überschreitung UQN o nicht relevant

<sup>1)</sup> Für das Übergangsgewässer der Elbe wurde durch die zuständige Behörde festgelegt, dass die Teilkomponente Großalgen/ Angiospermen relevant ist und nicht die Teilkomponente Makrophyten/ Phytobenthos (vgl. Anlage 13.8, Kap. 3.1).

### **Auswirkungen auf das ökologische Potenzial**

Die hydromorphologische Qualitätskomponente Tidenregime wird nicht nachteilig verändert. Weder die Grundwasserentnahme bei der Herstellung des Startbauschachtes noch der Süßwasserzustrom durch die Tunnelröhre und Trogbauwerke führen zu einer Beeinträchtigung des Tidenregimes. Eine Verschlechterung dieser QK ist auszuschließen.

Die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten können durch das Prozess-, Baugruben- und Porenwasser beeinflusst werden, das über die Bauzeit in die Elbe eingeleitet wird. Es wird ausgehend von den festgelegten maximalen Einleitkonzentrationen eine Konzentrationserhöhung in der Elbe durch die Einleitung von Prozesswasser berechnet. Für Gesamt-N und Gesamt-P ist bereits im Ausgangszustand die Konzentration für den guten ökologischen Zustand / ökologische Potenzial überschritten. Die rechnerischen Zusatzbelastungen sind jedoch so gering, dass sie messtechnisch nicht nachweisbar sein werden. Für alle anderen Parameter, für die nach der OGWV für die Übergangsgewässer keine Umweltqualitätsnorm (UQN) vorliegt, bewegt sich die rechnerisch ermittelte Konzentrationserhöhung im kleinen µg-Bereich und ist im Hinblick auf die Ausgangskonzentrationen als marginal einzustufen. Eine Verschlechterung der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten ist nicht zu erwarten.

Weder der Tunnelvortrieb noch die Prozesswasserbehandlung wirken sich messbar auf die Konzentration der flussgebietspezifischen Schadstoffe (chemische Qualitätskomponente) des Gewässers aus. Eine Verschlechterung der chemischen Qualitätskomponente des Oberflächenwasserkörpers kann ausgeschlossen werden.

Weiterhin können vorhabenbedingte Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten Phytoplankton, Angiospermen, benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos) und Fischfauna, die zu einer Verschlechterung des Zustandes einer der genannten Qualitätskomponenten führen könnten, ausgeschlossen werden. Zum einen sind entsprechende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen geplant und zum anderen werden mögliche Effekte in Relation zum gesamten Übergangsgewässer (ca. 400 km<sup>2</sup>) bewertet. Im Fachbericht WRRL wird im Ergebnis keine Verschlechterung einer biologischen Qualitätskomponente festgestellt.

Das Vorhaben führt zu keiner Verschlechterung des ökologischen Potenzials des Übergangsgewässers Tideelbe.

**Auswirkungen auf den chemischen Zustand**

Kein Parameter, der in Anlage 8 OGeWV genannt wird, erfährt eine Erhöhung durch die Nutzung als Prozesswasser. Einige Parameter werden durch die Nutzung des Elbwassers als Prozesswasser sogar verringert. Die Reduzierung erfolgt durch das eingesetzte Bentonit, durch die Ausscheidung der Feststoffe während des Reinigungsprozesses der Bentonitsuspension und durch die Belüftung im nachlaufenden Reinigungsprozess. Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes des Übergangsgewässers ist auszuschließen.

Das Vorhaben führt weder zu einer Verschlechterung des ökologischen Potenzials noch des chemischen Zustandes des Übergangsgewässers T1.5000.01. Das Vorhaben ist vereinbar mit den Bewirtschaftungszielen nach § 27 Abs. 2 Nr. 1 WHG.

**Verbesserungsgebot**

Das Vorhaben gefährdet nicht die fristgerechte Umsetzung und Wirksamkeit der geplanten Maßnahmen des Maßnahmenprogramms der FGG Elbe gemäß BWP 2016 - 2021 für das Übergangsgewässer T1.5000.01. Es ist mit dem Verbesserungsgebot nach § 27 Abs. 2 Nr. 2 WHG vereinbar.

**Zusammenfassung Oberflächenwasserkörper ust\_13 Langenhalsener Wettern mit zufließenden Wettern und Gräben (Marschengewässer)**

Die Bewertung der Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten des ökologischen Potenzials und auf die prioritären Stoffe des chemischen Zustandes der Langenhalsener Wetter veranschaulicht die folgende Tabelle.

	Wirkfaktoren				Fazit
	Verlegung von Gewässerabschnitten	Anlage von Brückenbauwerken	Einleitung Straßenoberflächenwasser	Tausalzaufbringung	
<b>Ökologisches Potenzial</b>					
<b>Hydromorphologische QK</b>					
- Wasserhaushalt	+	+			+
- Durchgängigkeit	+	+			+
- Morphologie	+	+			+
<b>Allg. physikalisch-chemische QK</b>					
- Chlorid			+	+	+
<b>Flussgebietspezifische Schadstoffe</b>					
- Cyanid			+	+	+
<b>Biologische Qualitätskomponenten</b>					
- Fische	+	+	+	+	+
- wirbellose Fauna/ Makrozoobenthos (inkl. Großmuscheln)	+	+	+	+	+
- Makrophyten <sup>1)</sup>	+	+	+	+	+

	Wirkfaktoren				Fazit
	Verlegung von Gewässerabschnitten	Anlage von Brückenbauwerken	Einleitung Straßenoberflächenwasser	Tausalzaufbringung	
<b>Chemischer Zustand<sup>2)</sup></b>					
- Blei, Benzo(a)pyren			+		+

+ Keine Verschlechterung der Qualitätskomponente (QK)/ keine UQN-Überschreitung  
 ≠ Verschlechterung der QK/ Überschreitung UQN o nicht relevant

- 1) Bei den vorliegenden marschenbetonten Gewässerabschnitten werden Phytobenthos und Diatomeen im Standardprogramm der WRRL nicht erfasst, so dass zusätzliche Erfassungen für den vorliegenden A20-Abschnitt auch nicht als zwingend erforderlich erachtet werden (vgl. Anlage 13.8, Kap. 2.2.3.2).
- 2) Der chemische Zustand wird im Wasserkörper der Langenhalsener Wetter an der LLUR- Messstelle 120209 geprüft, unter Berücksichtigung der einmündenden nichtberichtspflichtigen Gewässer.

### **Auswirkungen auf das ökologische Potenzial**

Die hydromorphologischen Qualitätskomponenten Wasserhaushalt, Durchgängigkeit und Morphologie des Oberflächenwasserkörpers Langenhalsener Wetter werden durch das Vorhaben nicht nachteilig verändert.

Die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten sind durch Temperaturverhältnisse, Sauerstoffhaushalt, Salzgehalt, Versauerungszustand und Nährstoffverhältnisse gekennzeichnet. Den durchgeführten Berechnungen zufolge ergeben die Einleitungen von Straßenoberflächenwasser keine nachteiligen Veränderungen der Qualitätskomponenten.

Da der Oberflächenwasserkörper Langenhalsener Wetter dem Gewässertyp 22.1 (Kleine und mittelgroße Marschen) zugeordnet ist, liegt für ihn kein Chlorid-Grenzwert gemäß OGewV vor. Dennoch wurde vorsorglich eine Berechnung durchgeführt, um ggf. funktionale Zusammenhänge zu den biologischen Qualitätskomponenten herstellen zu können. Im Ergebnis ist nur eine sehr geringfügige Erhöhung der Chloridgehalts zu erwarten. Das Vorhaben führt bezüglich der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf das ökologische Potenzial der Langenhalsener Wetter.

Für die flussgebietspezifischen Schadstoffe nach Anlage 6 OGewV liegen für Kupfer und Zink die Ablaufwerte des Retentionsbodenfilters niedriger als die Schwellenwerte. Ebenso kommt die Berechnung für Cyanid zu dem Ergebnis, dass sich durch die Streuung von Tausalz beim Winterdienst dauerhaft keine messbare Erhöhung des Cyanidgehalts ergibt. Bezüglich der flussgebietspezifischen Schadstoffe ist eine Verschlechterung des ökologischen Potenzials des Oberflächenwasserkörpers Langenhalsener Wetter ausgeschlossen.

Darüber hinaus ergeben sich durch das Vorhaben auch keine nachteiligen Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten Makrophyten, benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos) und Fischfauna. Einerseits finden sich eine Reihe von Vermeidungsmaßnahmen während der Bauphase, die nachteilige Veränderungen verhindern (siehe LBP, Anlage

12). Andererseits erfolgen durch die betriebsbedingte Einleitung von Straßenoberflächenwasser keine schädlichen Konzentrationserhöhungen. Somit sind keine nachteiligen Veränderungen der biologischen Qualitätskomponenten der Langenhalsener Wetter zu erwarten.

Da es durch das Vorhaben weder zu einer Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten, der flussgebietspezifischen Schadstoffe noch der unterstützenden Qualitätskomponenten kommt, ergibt sich keine Verschlechterung des ökologischen Potenzials der Langenhalsener Wetter.

### ***Auswirkungen auf den chemischen Zustand***

In Bezug auf die Parameter nach Anlage 8 OGewV zeigen die Berechnungen zur Einleitung von behandelten Straßenabwässern, dass die Konzentrationserhöhung für Blei sowie für Benzo[a]pyren weit unterhalb der Messgenauigkeit liegen. Das Vorhaben führt nicht zur Verschlechterung des chemischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers Langenhalsener Wetter.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das Vorhaben weder zu einer Verschlechterung des ökologischen Potenzials noch des chemischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers Langenhalsener Wetter (ust\_13) führt. Das Vorhaben ist im Sinne des Verschlechterungsverbots vereinbar mit den Bewirtschaftungszielen nach § 27 Abs. 2 Nr. 1 WHG.

### **Verbesserungsgebot**

Das Vorhaben gefährdet nicht die fristgerechte Umsetzung bzw. den erreichten Zustand der Maßnahmen des Maßnahmenprogramms der FGE Elbe gemäß BWP 2016 – 2021 für den Oberflächenwasserkörper Langenhalsener Wetter (ust\_13). Es ist mit dem Verbesserungsgebot nach § 27 Abs. 2 Nr. 2 WHG vereinbar.

### ***Phasing-Out-Gebot***

Da das Vorhaben alle Vorgaben erfüllt, die sich aus dem Verschlechterungsverbot und aus dem Verbesserungsgebot für den chemischen Zustand der betroffenen Oberflächenflächenwasserkörper ergeben, sind gleichzeitig auch die Anforderungen an das Phasing-Out-Gebot nach Art. 16 Abs. 8 S. 1 WRRL erfüllt.

**Zusammenfassung Grundwasserkörper Stör – Marschen und Niederungen (EL10)****Verschlechterungsverbot***Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand*

Die folgende Tabelle zeigt die untersuchten Wirkungen des Vorhabens auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers Stör – Marschen und Niederungen (EL10).

Wirkfaktoren	Mengenmäßiger Zustand
<b>Grundwasserentnahme</b> - Grundwasserentnahme für Startbaugrube	+
<b>Veränderung der Grundwasserströmung</b> - Tunnelröhren, Trogbauwerke	+
<b>Veränderung der Grundwasserneubildung</b> - Flächeninanspruchnahme Straßenflächen, Auflasten, Trogbauwerk, Trogumwallung	+
<b>Gesamteinschätzung</b>	+

+ Keine Verschlechterung der Qualitätskomponente/ keine Überschreitung von Schwellenwerten  
 ≠ Verschlechterung der Qualitätskomponente/ Überschreitung von Schwellenwerten

Die im Verhältnis der zur Verfügung stehenden jährlichen Grundwassermenge sehr geringe temporäre Entnahmemenge für das Vorhaben führt nicht zu einer nachteiligen Verringerung des Grundwasserstandes. Weder durch das Tunnel- noch durch das Trogbauwerk kommt es zu nachteiligen Veränderungen der Grundwasserströmung. Weiterhin führen auch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, Versiegelung und Überbauung nicht zu einer nachteiligen Veränderung der Grundwasserneubildung.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers Stör – Marsch und Niederungen (EL10) durch das Vorhaben nicht verändert wird und sich somit hierdurch keine Verschlechterung ergibt.

*Auswirkungen auf den chemischen Zustand*

Die folgende Tabelle zeigt die untersuchten Wirkungen des Vorhabens auf den chemischen Zustand des GWK EL10.

Wirkfaktoren	Chemischer Zustand
<b>Schadstoffeinträge (Bauarbeiten)</b> - Baufahrzeuge/ Baumaschinen: Treibstoffe, Schmiermittel	+
<b>Risiko einer hydraulischen Verbindung bei Gründungsarbeiten</b> - Verwendung von geotextilmantelten Sandsäulen bei Auflastbereichen, Trogumwallung und Baustraßen	+
<b>Schadstoffeinträge in der Startbaugrube</b> - Gründungsarbeiten in der Startbaugrube	+
<b>Schadstoffeinträge beim Tunnelbau</b> - Bentonitsuspension beim Tunnelvortrieb, Verwendung von Zementmörtel bei der Ringspaltverpressung	+
<b>Gesamteinschätzung</b>	+

+ Keine Verschlechterung der Qualitätskomponente / keine Überschreitung von Schwellenwerten  
 ≠ Verschlechterung der Qualitätskomponente / Überschreitung von Schwellenwerten

Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers EI10 durch baubedingte und betriebsbedingte Schadstoffeinträge kann ausgeschlossen werden, da es aufgrund der oberflächennahen Kleischicht keine Verbindung zwischen den Oberflächengewässern und dem Grundwasser gibt. Im Bereich des Tunnels existiert zwar eine hydraulische Verbindung zwischen Elbe und dem Grundwasserleiter. Wie Abschätzungen zeigen sind auch während des Tunnelbaus Schadstoffausträge ausgeschlossen, die über das Erdreich in das Grundwasser gelangen könnten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der chemische Zustand des Grundwasserkörpers Stör – Marsch und Niederungen (EI10) durch das Vorhaben nicht verändert wird. Somit ergibt sich keine Verschlechterung des chemischen Zustands.

Insgesamt kann eine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes des GWK EI10 Stör – Marschen und Niederungen ausgeschlossen werden. Das Vorhaben ist vereinbar mit dem Bewirtschaftungsziel nach § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG.

### **Verbesserungsgebot**

Das Vorhaben steht der Umsetzung der Maßnahmen zur Verbesserung des Zustandes bzw. zur Erreichung eines guten ökologischen Potenzials nicht entgegen bzw. kann den Maßnahmen, die einer Verbesserung des Zustands dienen sollen, auch bei Umsetzung des Vorhabens entsprochen werden. Das Vorhaben steht der Zielerreichung und den Maßnahmen gemäß BWP 2016 - 2021 nicht entgegen.

### **Trendumkehrgebot**

Gemäß § 3 Abs. 1 Grundwasserverordnung werden von der zuständigen Behörde Grundwasserkörper als gefährdet eingestuft, bei denen das Risiko besteht, dass sie die Bewirtschaftungsziele gemäß § 47 WHG nicht erreichen. Die Einstufung als gefährdet bezieht sich auf den mengenmäßigen (Grundwasserentnahme) und/oder chemischen (Überschreitung von Schwellenwerten Anlage 2 GrwV) Zustand der Grundwasserkörper.

Sofern für einen gefährdeten Grundwasserkörper ein Trend nach Anlage 6 Nummer 1 GrwV vorliegt, der zu einer signifikanten Gefahr für die Qualität der Gewässer oder Landökosysteme, für die menschliche Gesundheit oder die potentiellen oder tatsächlichen legitimen Nutzungen der Gewässer führen kann, veranlasst die zuständige Behörde gemäß § 10 Abs. 2 GrwV die erforderlichen Maßnahmen zur Trendumkehr.