

**Fachbeitrag zur Prüfung der  
Vereinbarkeit des Vorhabens mit den  
Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 bis 31  
sowie § 47 WHG zum Neubau der A 20  
(Küstenautobahn)  
Abschnitt 6**

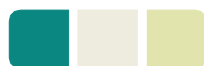
von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114  
bei Elm

**02.02.2022**

Im Auftrag der

Autobahn GmbH des Bundes  
Niederlassung Nord  
- Außenstelle Stade -

Bearbeitung durch



**bosch & partner**

herne • münchen • hannover • berlin

[www.boschpartner.de](http://www.boschpartner.de)

<b>Auftraggeber:</b>	<b>Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nord, Außenstelle Stade</b>	Gründelstraße 2 21682 Stade
<b>Auftragnehmer:</b>	<b>Bosch &amp; Partner GmbH</b>	Lortzingstr. 1 30177 Hannover
<b>Projektleitung:</b>	Dipl.- Ing. Michael Püschel Dr.- Ing. Janine Sybertz	
<b>Bearbeiter:</b>	Dr.- Ing. Janine Sybertz Dipl.- Landschaftsökol. Daniel Hochgürtel	

Hannover, den 02.02.2022

<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
0.1	Anlagenverzeichnis .....	VI
0.2	Abbildungsverzeichnis.....	VI
0.3	Tabellenverzeichnis .....	VI
0.4	Abkürzungsverzeichnis .....	IX
<b>1</b>	<b>Einführung.....</b>	<b>1</b>
1.1	Veranlassung .....	1
1.2	Rechtliche Grundlagen .....	2
1.3	Fachliche Grundlagen .....	5
1.4	Methodische Vorgehensweise.....	6
<b>2</b>	<b>Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper.....</b>	<b>8</b>
2.1	Untersuchungsraum .....	8
2.2	Oberflächenwasserkörper .....	8
2.2.1	Fließgewässer.....	8
2.2.2	Übergangs- und Küstengewässer .....	10
2.2.3	Stillgewässer .....	10
2.2.4	Zusammenfassung.....	10
2.3	Grundwasserkörper.....	11
<b>3</b>	<b>Qualitätskomponenten, Zustand und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper.....</b>	<b>13</b>
3.1	Datengrundlagen.....	13
3.2	Allgemeine Vorgaben zur Beschreibung des Zustands (Potenzials) der Wasserkörper.....	22
3.2.1	Oberflächenwasserkörper .....	22
3.2.1.1	Ökologischer Zustand/ ökologisches Potenzial .....	22
3.2.1.2	Chemischer Zustand .....	25
3.2.2	Grundwasserkörper.....	26
3.2.2.1	Mengenmäßiger Zustand .....	26
3.2.2.2	Chemischer Zustand .....	26
3.3	Beschreibung des aktuellen Zustandes oder Potenzials der Wasserkörper.....	27
3.3.1	Oberflächenwasserkörper .....	28
3.3.1.1	Zweiter Bewirtschaftungszyklus (2015-2021) .....	28
3.3.1.2	Dritter Bewirtschaftungszyklus (2021-2027) .....	33
3.3.2	Grundwasserkörper.....	38
3.3.2.1	Zweiter Bewirtschaftungszyklus (2015-2021) .....	38

3.3.2.2	Dritter Bewirtschaftungszyklus (2021-2027) .....	38
3.3.2.3	Gebot der Trendumkehr .....	39
3.4	Bewirtschaftungsziele.....	40
3.4.1	Bewirtschaftungsziele der Maßnahmenprogramme 2015-2021 .....	41
3.4.2	Bewirtschaftungsziele der Maßnahmenprogramme 2021-2027 .....	44
3.5	Bewertung der Datengrundlage.....	47
<b>4</b>	<b>Relevanzprüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper (Verschlechterungsverbot) .....</b>	<b>50</b>
4.1	Beschreibung des Vorhabens und der möglichen Auswirkungen auf die betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper.....	50
4.1.1	Trassennahe Arbeiten zur Herstellung der Straßenverkehrsflächen sowie bauvorbereitende Maßnahmen .....	50
4.1.2	Trasse, Anschlüsse und Nebenanlagen .....	52
4.1.3	Bestandssicherung der Wasserwirtschaft.....	54
4.1.4	Verkehr und Unterhaltungsmaßnahmen.....	55
4.1.5	Zusammenfassung der Wirkfaktoren und der potenziell beeinträchtigenden Auswirkungen des Vorhabens.....	57
4.2	Potenziell beeinträchtigende Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper .....	58
4.2.1	Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Baufahrzeuge (baubedingt) .....	58
4.2.2	Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Porenwasser und Baugrubenwasser (baubedingt) .....	58
4.2.3	Baustellenbetrieb: Gefahr der Versauerung und der Schadstoffmobilisierung durch Aushub sulfatsaurer Böden (baubedingt).....	62
4.2.4	Baustellenbetrieb (Gewässerquerungen): Gefahr von Sedimenteintrag (baubedingt).....	63
4.2.5	Flächenversiegelung: Erhöhung Oberflächenabfluss (anlagebedingt) .....	63
4.2.6	Gewässerkreuzungen Oste und Kornbeck sowie weiterer nicht berichtspflichtiger Gewässer: Potenzielles Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische (anlagebedingt).....	65
4.2.7	Anpassung von Kornbeck sowie weiteren nicht berichtspflichtigen Gewässern: Potenzielle Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen (baubedingt) .....	68
4.2.8	Bestandssicherung der Wasserwirtschaft: Gefahr von nachteiligen Veränderungen für Gewässerfauna und -flora durch die Anlage von Ersatzgräben (baubedingt).....	71
4.2.9	Emissionen Straßenverkehr (Spritzwasser): Eintrag in Oberflächengewässer (betriebsbedingt) .....	72

4.2.10	Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß): Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch die Einleitung von Straßenabwässern (betriebsbedingt) .....	72
4.2.11	Tausalzaufbringung (Winterbetrieb): Eintrag in Oberflächengewässer (betriebsbedingt) .....	78
4.2.13	Zusammenfassung der potenziell beeinträchtigenden Auswirkungen und ihrer Relevanz im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot .....	81
4.4	Potenziell beeinträchtigende Auswirkungen auf Grundwasserkörper .....	83
4.4.1	Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser durch Baufahrzeuge (baubedingt) .....	83
4.4.2	Flächenversiegelung: Verringerung der Grundwasserneubildung (anlagebedingt) .....	83
4.4.3	Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß): Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser durch Versickerung (betriebsbedingt) .....	84
4.4.4	Tausalzausbringung (Winterbetrieb): Eintrag ins Grundwasser (betriebsbedingt) .....	85
4.4.6	Zusammenfassung der potenziell beeinträchtigenden Auswirkungen und ihrer Relevanz im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot .....	87
<b>5</b>	<b>Hauptprüfung der Auswirkung „Potenzielle Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen der Kornbeck/OWK Wallbeck“ (Verschlechterungsverbot) .....</b>	<b>88</b>
5.1	Grundlage der Prüfung .....	88
5.2	Prüfung der Auswirkungen auf die einzelnen Qualitätskomponenten .....	90
<b>6</b>	<b>Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Bewirtschaftungsziele (Verbesserungsgebot) .....</b>	<b>98</b>
<b>7</b>	<b>Fazit .....</b>	<b>113</b>
7.1	Oberflächenwasserkörper .....	113
7.1.1	Gräpeler Mühlenbach [DE_RW_DENI_30033] .....	113
7.1.2	Wallbeck [DE_RW_DENI_30038] .....	114
7.1.3	Oste (Bremervörde-Oberndorf) [DE_RW_DENI_30003] .....	115
7.1.4	Fazit Oberflächenwasserkörper .....	117
7.2	Grundwasserkörper .....	118
7.2.1	Oste Lockergestein links [DE_GB_DENI_NI11_7] .....	118
7.2.2	Oste Lockergestein rechts [DE_GB_DENI_NI11_6] .....	118
7.2.3	Fazit Grundwasserkörper .....	119

<b>8</b>	<b>Gesamteinschätzung .....</b>	<b>120</b>
<b>9</b>	<b>Quellen- und Literaturverzeichnis.....</b>	<b>121</b>
9.1	Literatur .....	121
9.2	Verfahrensunterlagen und Gutachten zur A 20, Abschnitt 6 .....	123
9.3	Richtlinien, Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Urteile.....	124
9.4	E-Mails, Telefonate, Daten .....	126

## **0.1 Anlagenverzeichnis**

- Anlage 1: Beschreibung des aktuellen Zustands (Potenzials) der Wasserkörper im zweiten Bewirtschaftungszyklus (2015-2021)
- Anlage 2: Ermittlung der Chloridbelastung der aufnehmenden Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper durch den Winterdienst auf der geplanten A 20 Westerstede - Drochtersen, Abschnitt 6, von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm (Lange 2021a)
- Anlage 3: Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen in die Gewässer. A 20 Westerstede - Drochtersen, Abschnitt 6, von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm (Lange 2021b)
- Anlage 4: Ergebnisse der Befischungen in ausgewählten Wasserkörpern (Befischungen: Dipl.-Biol. S. Oesmann)

## **0.2 Abbildungsverzeichnis Seite**

- |           |   |    |
|-----------|---|----|
| Abb. 2-1: | Potenziell betroffene Oberflächenwasserkörper und Wasserkörpereinzugsgebiete im Abschnitt 6 der A 20..... | 9  |
| Abb. 2-2: | Potenziell betroffene Grundwasserkörper im Abschnitt 6 der A 20 .....                                     | 12 |
| Abb. 3-1: | Grundsätzliche Umweltziele der WRRL (FGG Elbe 2015a).....   | 41 |

## **0.3 Tabellenverzeichnis Seite**

- |           |   |    |
|-----------|---|----|
| Tab. 2-1: | Betrachtungsrelevante Oberflächenwasserkörper im Plangebiet.....                          | 10 |
| Tab. 2-2: | Betrachtungsrelevante Grundwasserkörper im Plangebiet .....                               | 11 |
| Tab. 3-1: | Gutachten und Daten zu den Qualitätskomponenten des OWK Gräpeler Mühlenbach .....         | 14 |
| Tab. 3-2: | Gutachten und Daten zu den Qualitätskomponenten des OWK Wallbeck .....                    | 15 |
| Tab. 3-3: | Gutachten und Daten zu den Qualitätskomponenten des OWK Oste (Bremervörde-Oberndorf)..... | 17 |

Tab. 3-4:	Gutachten und Daten zu den Qualitätskomponenten des GWK Oste Lockergestein links.....	19
Tab. 3-5:	Gutachten und Daten zu den Qualitätskomponenten des GWK Oste Lockergestein rechts .....	20
Tab. 3-6:	Qualitätskomponenten zur Einstufung des ökologischen Zustandes bzw. Potenzials von Oberflächengewässern gemäß OGewV, Anlage 3 und 6.....	24
Tab. 3-7:	Potenzial/Zustand OWK ‚Gräpeler Mühlenbach‘ im zweiten Bewirtschaftungszyklus (gem. NLWKN 2016a, 2019a, 2020; LAVES 2019/2020; BfG 2020) .....	28
Tab. 3-8:	Potenzial/Zustand OWK ‚Oste (Bremervörde-Oberndorf)‘ im zweiten Bewirtschaftungszyklus (gem. NLWKN 2016a, 2019a, 2020; LAVES 2019/2020; BfG 2020) .....	29
Tab. 3-9:	Potenzial/Zustand OWK ‚Wallbeck‘ im zweiten Bewirtschaftungszyklus (gem. NLWKN 2016a, 2019a; LAVES 2019/2020; BfG 2020) .....	30
Tab. 3-10	Übersicht über den Zustand/ das Potenzial der Qualitätskomponenten der betroffenen OWK im zweiten Bewirtschaftungszyklus (NLWKN 2016a, NMUEK 2022).....	32
Tab. 3-11:	Potenzial/Zustand OWK ‚Gräpeler Mühlenbach‘ im dritten Bewirtschaftungszyklus (gem. BfG 2022, NLWKN 2019a, 2020, 2021b; LAVES 2019/2020).....	34
Tab. 3-12:	Potenzial/Zustand OWK ‚Oste (Bremervörde-Oberndorf)‘ im dritten Bewirtschaftungszyklus (gem. BfG 2022, NLWKN 2019a, 2020, 2021b, 2022c; LAVES 2019/2020) .....	35
Tab. 3-13:	Potenzial/Zustand OWK ‚Wallbeck‘ im dritten Bewirtschaftungszyklus (gem. BfG 2022, NLWKN 2019a, 2020, 2021b; LAVES 2019/2020).....	36
Tab. 3-14:	Übersicht über die Bewertung des Potenzials der biologischen Qualitätskomponenten der betroffenen OWK im dritten Bewirtschaftungszyklus (BfG 2022, NLWKN 2019a, 2020, 2021b; LAVES 2019/2020) .....	37
Tab. 3-15:	Übersicht über den Zustand der Qualitätskomponenten der betroffenen GWK im zweiten Bewirtschaftungszyklus (NLWKN 2016a, BfG 2020).....	38
Tab. 3-16:	Übersicht über die Bewertung des Zustandes der Qualitätskomponenten der betroffenen GWK im dritten Bewirtschaftungszyklus (BfG 2022) .....	39
Tab. 4-1:	Wirkfaktoren des Neubaus der A 20-6 und potenziell beeinträchtigende Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper (OWK) und Grundwasserkörper (GWK) im Plangebiet.....	57
Tab. 4-2:	Relevanz der potenziellen Auswirkungen des Neubaus A 20-6 auf Oberflächenwasserkörper im Plangebiet im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot.....	81
Tab. 4-3:	Bewertung der Relevanz potenzieller Auswirkungen der Baumaßnahme A 20, Abschnitt 6, auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Grundwasserkörper .....	87
Tab. 5-1:	Verbleibende potenzielle Wirkzusammenhänge der A 20-6 mit den Qualitätskomponenten des OWK Wallbeck im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot nach Abschluss der Relevanzprüfung .....	89

Tab. 5-2:	Wirkungen auf die QK Fische des OWK „Wallbeck“ (Kornbeck).....	91
Tab. 5-3:	Wirkungen auf die QK Makrozoobenthos des OWK „Wallbeck“ (Kornbeck) ....	93
Tab. 5-4:	Wirkungen auf die QK Makrophyten/Phytobenthos des OWK „Wallbeck“ (Kornbeck) .....	95
Tab. 5-5:	Wirkungen auf die QK Durchgängigkeit des OWK „Wallbeck“ (Kornbeck).....	96
Tab. 5-6:	Wirkungen auf die QK Morphologie des OWK „Wallbeck“ (Kornbeck).....	96
Tab. 6-1:	Maßnahmen des LBP mit Bezug zum Schutzgut Wasser.....	99
Tab. 6-2:	Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele der Maßnahmen der Maßnahmenprogramme 2015-2027 (2. BWP und 3. BWP).....	103
Tab. 7-1:	Vereinbarkeit des Neubaus A 20-6 mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: OWK Gräpeler Mühlenbach...	113
Tab. 7-2:	Vereinbarkeit des Neubaus A 20-6 mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: GWK Oste Lockergestein links .....	118
Tab. 7-3:	Vereinbarkeit des Neubaus A 20-6 mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: GWK Oste Lockergestein rechts .....	119



---

## **0.4      Abkürzungsverzeichnis**

---

AFS	Anteil der abfiltrierbaren Stoffe
AS	Anschlussstelle
BAB	Bundesautobahn
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGBI	Bundesgesetzblatt
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BW	Brückenbauwerk
BWP	Bewirtschaftungsplan
Cl	Chlor(id)
EG	europäische Gemeinschaft
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EA	Entwässerungsabschnitt(e)
Fe	Eisen
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat Richtlinie
FGE	Flussgebietseinheit(en)
FGG	Flussgebietsgemeinschaft
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
GW	Grundwasser
GWK	Grundwasserkörper
GrwV	Grundwasserverordnung – Verordnung zum Schutz des Grundwassers
KS	Säurekapazität
LAWA	Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser

LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
MW/a	Mittelwert als arithmetisches Mittel aus den Jahresmittelwerten von maximal drei aufeinander folgenden Kalenderjahren
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NMUEK	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
OGewV	Oberflächengewässerverordnung – Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer
OW	Oberflächengewässer
OWK	Oberflächenwasserkörper
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (Kohlenwasserstoffverbindungen)
QK	Qualitätskomponenten
RAS-Ew	Richtlinien für die Anlage von Straßen – Entwässerung
RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung
RL	Richtlinie
RQ	Regelquerschnitt
UQN	Umweltqualitätsnorm
WHG	Wasserhaushaltsgesetz – Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts
WK	Wasserkörper
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik
ZTV-E-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
ZTV-EW-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau
ZTV-La-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau

# **1 Einführung**

## **1.1 Veranlassung**

Die geplante Küstenautobahn dient der Verbesserung der Erschließung des nordwestlichen Küstenraums und reicht von Westerstede nach Drochtersen über eine Länge von rd. 120 km. Die Autobahn ist in sieben Teilabschnitte unterteilt. In östlicher Richtung schließen sich die Nord-West Umfahrung Hamburg auf rd. 100 km sowie die A 20 Lübeck – Stettin (Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 10) auf rd. 325 km an. Das Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 10 ist bereits vollständig realisiert und durchgängig befahrbar. Die Abschnitte der Nord-West Umfahrung Hamburg östlich von Bad Segeberg sind fertiggestellt und für den Verkehr freigegeben. Alle weiteren Abschnitte bis einschließlich der Elbquerung befinden sich zurzeit im Planfeststellungsverfahren oder bereits im Bau.

Die Küstenautobahn ist Bestandteil des transeuropäischen Verkehrsnetzes der Europäischen Union (TEN-V) und gemäß den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) als Fernautobahn (Entwurfsklasse EKA 1 A) der Straßenkategorie AS 0/I einzustufen. Mit der A 20 wird eine leistungsfähige Ost-West-Fernverkehrsverbindung im Norden Deutschlands geschaffen, die mit der Weiterführung in Niedersachsen ihren vollen Verkehrswert erhalten wird.

Die vorliegende Planung beinhaltet den Neubau der Küstenautobahn A 20 im Abschnitt 6 zwischen der B 495 bei Bremervörde und der L 114 bei Elm mit einer Baulänge von ca. 12,4 km. Linksseitig der Oste, im Landkreis Rotenburg (Wümme), quert die Autobahntrasse das Stadtgebiet von Bremervörde mit den Ortschaften Mehedorf, Höнау-Lindorf und Nieder-Ochtenhausen, rechtsseitig der Oste, im Landkreis Stade, wird das Gemeindegebiet von Estorf mit den Ortsteilen Estorf, Gräpel und Behrste gequert.

Die wasserrechtlichen Anforderungen an die Zulassung des Vorhabens beruhen auf der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL – Richtlinie des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik – RL 2000/60/EG). Sie schafft einen Ordnungsrahmen zum Schutz aller Oberflächengewässer und des Grundwassers.

Die Wasserrahmenrichtlinie beinhaltet als Umweltziele (Bewirtschaftungsziele), alle Oberflächengewässer (Flüsse, Küstengewässer, Übergangsgewässer, Seen) und das Grundwasser in einen guten Zustand zu überführen. Bei künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern sollen ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand der Oberflächengewässer erreicht werden. Um diese Ziele zu erreichen, stellen die Mitgliedsstaaten in regelmäßigen Zeitabständen national und international koordinierte Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme auf. Die Gewässer werden dabei in den zusammenhängenden Flussgebietseinheiten (FGE) ohne Berücksichtigung der Staats-, Länder- und Verwaltungsgrenzen ganzheitlich betrachtet und bewirtschaftet.

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Die WRRL wurde mit ihren Tochterrichtlinien<sup>1</sup> auf Bundesebene durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und die Grundwasserverordnung (GrwV) weitgehend vollständig in nationales Recht umgesetzt.

Gemäß § 27 Abs. 1 und Abs. 2 WHG (Art. 4 Abs. 1a i bis iii WRRL) gelten für **oberirdische Gewässer** folgende Bewirtschaftungsziele:

*„Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass*

- 1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und*
- 2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.“*

Ferner gilt:

*„Oberirdische Gewässer, die nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass*

- 1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und*
- 2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.“*

Das **Grundwasser** ist gem. § 47 Abs. 1 WHG (Art. 4 Abs. 1b i bis iii WRRL) so zu bewirtschaften, dass

- 1. „eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;*
- 2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;*
- 3. ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.“*

Die vorgenannten Bewirtschaftungsziele stehen grundsätzlich gleichrangig nebeneinander; sie gelten vorbehaltlich der Ausnahmen nach Art. 4 Abs. 6 bis 8 WRRL bzw. § 31 WHG. Die für die Bewertung des Gewässerzustands bzw. des ökologischen Potenzials maßgeblichen

---

<sup>1</sup> Ergänzt wurde die EG-WRRL v. a. durch die Grundwasserrichtlinie (2006/118/EG), die durch die Richtlinie 2014/80/EU der Kommission vom 20. Juni 2014 fortgeschrieben wurde, die Umweltqualitätsnorm-Richtlinie (UQN-Richtlinie, 2008/105/EG), die inzwischen durch die Richtlinie 2013/39/EU vom 12. August 2013 fortgeschrieben wurde, sowie die am 21. August 2008 in Kraft getretene Richtlinie zur Festlegung technischer Spezifikationen für die chemische Analyse und die Überwachung des Gewässerzustands (QA-QC-Richtlinie, 2009/90/EG).

Kriterien ergeben sich im Einzelnen aus der Oberflächengewässerverordnung und der Grundwasserverordnung.

Als Zeitpunkt für die Zielerreichung galt grundsätzlich Ende 2015 (§§ 29 Abs. 1 S. 1 und 47 Abs. 2 S. 1 WHG; Art. 4 Abs. 1a ii u. 1b ii WRRL), wobei Fristverlängerungen möglich waren bzw. sind (§§ 29 Abs. 1 S. 2 und 47 Abs. 2 S. 2 WHG; Art. 4 Abs. 4 WRRL).

Vor diesem Hintergrund dient der vorliegende Fachbeitrag dazu, den Neubau der A20, Abschnitt 6 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm, auf Vereinbarkeit mit den wasserrechtlichen Bewirtschaftungszielen zu überprüfen und die Vereinbarkeit nachzuweisen.

Die Anforderungen an die Prüfung der Einhaltung der wasserrechtlichen Bewirtschaftungsziele und damit an einen Fachbeitrag WRRL wurden durch die Rechtsprechung der letzten Jahre konkretisiert. Um für die geplante **Vertiefung der Weser** Rechtsklarheit zu erhalten, hatte das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) dem Europäischen Gerichtshof (EuGH) Fragen zur Auslegung der WRRL in Bezug auf Oberflächengewässer vorgelegt. Im Urteil vom **01.07.2015** (Rs. C-461/13) hat der **EuGH** die rechtlichen Anforderungen nach der WRRL für die Vorhabenzulassung grundlegend formuliert:

*1. Art. 4 Abs. 1 Buchst. a Ziff. i bis iii der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik ist dahin auszulegen, dass die Mitgliedstaaten vorbehaltlich der Gewährung einer Ausnahme verpflichtet sind, die Genehmigung für ein konkretes Vorhaben zu versagen, wenn es eine Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers verursachen kann oder wenn es die Erreichung eines guten Zustands eines Oberflächengewässers bzw. eines guten ökologischen Potenzials und eines guten chemischen Zustands eines Oberflächengewässers zu dem nach der Richtlinie maßgeblichen Zeitpunkt gefährdet.*

*2. Der Begriff der Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers in Art. 4 Abs. 1 Buchst. a Ziff. i der Richtlinie 2000/60 ist dahin auszulegen, dass eine Verschlechterung vorliegt, sobald sich der Zustand mindestens einer Qualitätskomponente im Sinne des Anhangs V der Richtlinie um eine Klasse verschlechtert, auch wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt. Ist jedoch die betreffende Qualitätskomponente im Sinne von Anhang V bereits in der niedrigsten Klasse eingeordnet, stellt jede Verschlechterung dieser Komponente eine „Verschlechterung des Zustands“ eines Oberflächenwasserkörpers im Sinne von Art. 4 Abs. 1 Buchst. a Ziff. i dar.*

Mit diesem Urteil hat der EuGH klargestellt, dass die wasserrechtlichen Bewirtschaftungsziele des Art. 4 Abs. 1 WRRL nicht nur Vorgaben für die Abwägung im Rahmen der Maßnahmen-

und Bewirtschaftungsplanung enthalten, sondern auch in ihrer innerstaatlichen Umsetzung bei der Zulassung eines konkreten Vorhabens striktes Recht darstellen<sup>2</sup>.

Zudem ist seit dem Urteil geklärt, dass eine „Verschlechterung des Gewässerzustands“ einerseits nicht bereits bei einer nachteiligen Veränderung des Status quo vorliegt, andererseits aber auch nicht erst bei einer nachteiligen Änderung der Zustandsklasse des Gewässers insgesamt. Erforderlich, aber auch ausreichend ist ein Klassensprung bei mindestens einer Qualitätskomponente. Lediglich dann, wenn sich die Qualitätskomponente bereits im schlechtesten Zustand befindet, stellt jede nachteilige Veränderung dieser Qualitätskomponente eine „Verschlechterung des Gewässerzustands“ im Sinne von Art. 4 Abs. 1 Buchst. a Ziff. i dar (s. Pkt. 2 des EuGH-Urteils).

In den folgenden Jahren hat die Rechtsprechung, insbesondere des BVerwG, die Maßstäbe für die Prüfung der Vereinbarkeit eines Vorhabens mit den wasserrechtlichen Bewirtschaftungszielen, vornehmlich dem Verschlechterungsverbot und dem Verbesserungsgebot, weiter konkretisiert (Hanusch & Sybertz 2018, Sybertz et al. 2019).

Das **BVerwG** hat mit dem Urteil zur **Elbvertiefung** vom **09.02.2017 (Az. 7 A 2.15 u.a.)** zentrale Vorgaben für die methodische Bearbeitung des Fachbeitrags WRRL zur Überprüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den wasserrechtlichen Bewirtschaftungszielen gemacht. Weitere methodische Hinweise enthält das Urteil des **BVerwGs** vom **27.11.2018 (Az. 9 A 8.17 – BUND und Nabu)**, mit dem der Planfeststellungsbeschluss für die Autobahn **A 20, TS 4**, vom 27.04.2017 für rechtswidrig und nicht vollziehbar erklärt wurde.

Weiterhin hat das **BVerwG** mit seinem Urteil zur **A 20, TS 8 / Elbquerung Nds.** vom **10.11.2016 (Az. 9 A 18.15)** sowie zur **A 143** vom **12.06.2019 (Az. 9 A 2.18)** weiter konkretisiert, auf welche Weise nicht berichtspflichtige Oberflächenwasserkörper bzw. sog. Kleingewässer bei der Prüfung der wasserrechtlichen Vorgaben zu berücksichtigen sind.

Darüber hinaus betont das **BVerwG** im Urteil zur **A 39, TS 7** vom **11.07.2019 (9 A 13.18)**, dass der Ist-Zustand der von einem Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper umfangreich in Bezug auf alle Qualitätskomponenten darzustellen ist. Bei fehlender, lückenhafter oder veralteter Datenlage sind ggf. weitere Untersuchungen erforderlich. Dies betrifft auch die hydro-morphologischen und allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten, die bei der Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten unterstützend heranzuziehen sind, soweit vorhabenbedingte Wirkpfade vorliegen.

Mit Urteil vom **04.06.2020** hat das **BVerwG** ebenfalls im Zusammenhang mit der **Elbvertiefung** festgehalten, dass es bei der Feststellung der Erhöhung der Konzentration von Schad-

---

<sup>2</sup> Füßer, K. & M. Lau (2015): Wasserrechtliches Verschlechterungsverbot und Verbesserungsverbot nach dem Urteil des EuGH. In: NuR (2015) 37: 589-595

stoffen in der Wasserphase auf deren Messbarkeit auf Grundlage sachgerechter Analysemethoden ankommt; eine nur rechnerisch ableitbare, gegebenenfalls minimale Erhöhung ist unbeachtlich (**7 A 1/18**).

Schließlich wurde vom **EuGH** mit **Urteil vom 28.05.2020** über das Vorabentscheidungsersuchen des BVerwG in dem sog. **Ummeln-Verfahren (Rs. C-535/18)** entschieden, dass das Verschlechterungsverbot für das Grundwasser ebenfalls verbindlichen Charakter hat und bei der Zulassung eines Vorhabens in vergleichbarer Weise zu prüfen ist wie für Oberflächenwasserkörper.

Vor dem Hintergrund dieser Ausführungen stellen das wasserrechtliche **Verschlechterungsverbot** und das **Verbesserungsgebot** sowie die Konkretisierungen in der Rechtsprechung des EuGHs sowie des BVerwG die zentralen Maßstäbe für den vorliegenden Fachbeitrag WRRL dar.

### 1.3 Fachliche Grundlagen

Aus den gesetzlichen Grundlagen und der Rechtsprechung zu den wasserrechtlichen Bewirtschaftungszielen leiten sich fachliche Vorgaben für die Vorgehensweise zur Erstellung des Fachbeitrags WRRL ab, für die entsprechende Hinweise, Empfehlungen und Leitfäden formuliert wurden.

Seit 2021 liegt als bundesweites Regelwerk zur Erstellung eines Fachbeitrags WRRL für Straßenbauvorhaben das „Merkblatt zur Berücksichtigung der Wasserrahmenrichtlinie in der Straßenplanung“ (FGSV 2021) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) vor. Dieses wurde bei der Erstellung des vorliegenden Fachbeitrags WRRL berücksichtigt.

Im Auftrag der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr hat das Ingenieurbüro ifs das Gutachten „Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen“ erstellt (ifs 2018). Dort wird beschrieben, wie die Konzentration von Schadstoffen berechnet, mit technischen Mitteln minimiert und bezüglich des Verschlechterungsverbots bewertet werden kann.

Orientierung zur Beurteilung der im Rahmen des Fachbeitrags WRRL zu prüfenden Inhalte bieten die Veröffentlichungen und Arbeitspapiere der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), insbesondere die „Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot“ (LAWA 2017).



## 1.4 Methodische Vorgehensweise

Der Prüfung des geplanten Neubauvorhabens der A 20 (Küstenautobahn), Abschnitt 6 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm (im Folgenden vereinfachend A 20-6 genannt) im Hinblick auf die Vereinbarkeit mit den wasserrechtlichen Anforderungen orientiert sich an den in den Kapiteln 1.2 und 1.3 dargelegten rechtlichen und fachlichen Bewertungsmaßstäben. Die angelegten Maßstäbe und Prüfabläufe werden sowohl für Oberflächenwasserkörper als auch für Grundwasserkörper herangezogen.

### Prüfung des Verschlechterungsverbots (Kap. 4 und 5)

Die Prüfung des Verschlechterungsverbots ist gestuft aufgebaut, mit einer Relevanzprüfung und einer Hauptprüfung. Ziel ist der Nachweis, dass keine Zustandsklasse einer Qualitätskomponente herabgestuft wird bzw. dass - bei einer bereits vorliegenden Einstufung in den schlechten Zustand - keine weitere Verschlechterung zu erwarten ist.

In der **Relevanzprüfung** (Kap. 4) wird untersucht, ob das Vorhaben potenziell beeinträchtigende Auswirkungen aufweist, die zu nachteiligen Veränderungen und in der Folge zu Verschlechterungen des Zustands der betroffenen Wasserkörper (Oberflächengewässer (Kap. 4.2), Grundwasser (Kap. 4.3)) führen können. Dazu erfolgt zunächst eine Darstellung des Vorhabens A 20-6 hinsichtlich aller potenziell relevanten Wirkfaktoren und deren Auswirkungen (Kap. 4.1). Im Ergebnis der Relevanzprüfung steht, ob potenziell beeinträchtigende Auswirkungen – und somit eine Verschlechterung – ausgeschlossen werden können oder ob vertiefende Untersuchungen erforderlich sind.

Falls sich eine Verschlechterung nicht ausschließen lässt, wird in der **Hauptprüfung** (vgl. Kap. 5) für die betroffenen Wasserkörper detailliert untersucht, wie die jeweiligen Qualitätskomponenten und UQN durch die Wirkfaktoren beeinflusst werden. Im Ergebnis der Hauptprüfung steht, ob potenziell beeinträchtigende Auswirkungen – und somit eine Verschlechterung – zu erwarten sind oder nicht.

Falls eine Verschlechterung erwartet werden kann, wäre optional zu entscheiden, ob eine **Ausnahmeprüfung** nach § 31 WHG durchgeführt werden soll.

Entsprechend dem Stand der Vorhabenplanung wird sowohl für die Vorprüfung als auch die Hauptprüfung das bereits ausgearbeitete **Maßnahmenkonzept und -bündel** (z.B. des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP)<sup>3</sup> einbezogen, mit dem auch den gewässerbezogenen Auswirkungen begegnet wird.

---

<sup>3</sup> Übersicht gewässerbezogene LBP-Maßnahmen siehe Tab. 4-4 in Kap. 6.



## **Prüfung des Verbesserungsgebots (Kap. 6)**

Nach der WRRL sollen die Mitgliedstaaten alle Oberflächenwasserkörper (OWK) und Grundwasserkörper (GWK) schützen, verbessern und sanieren, um ursprünglich bis Ende 2015 einen guten Zustand zu erreichen (Art. 4 Abs. 1a ii WRRL). Bei künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern soll ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand der Oberflächengewässer erreicht werden. Bei Nichterreichung der Ziele waren bzw. sind grundsätzlich Fristverlängerungen möglich (§§ 29 Abs. 1 S. 2 und 47 Abs. 2 S. 2 WHG; Art. 4 Abs. 4 WRRL).

Auch Grundwasserkörper sollen geschützt, verbessert und saniert werden, um bis Ende 2015 - vorbehaltlich etwaiger Verlängerungen - einen guten Zustand des Grundwassers zu erreichen (Art. 4 Abs. 1b ii WRRL). Ein guter Zustand des Grundwassers bezieht sich dabei sowohl auf den mengenmäßigen als auch auf den chemischen Zustand (Art. 2 Nr. 22 WRRL). Ebenso soll ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und -neubildung gewährleistet werden (Art. 4 Abs. 1b ii WRRL). Um die Bewirtschaftungsziele zu erreichen, werden für die jeweiligen Flussgebietseinheiten Maßnahmenprogramme aufgestellt (Art. 11 WRRL). Für die jeweiligen Wasserkörper beinhalten die entsprechenden Maßnahmenprogramme grundlegende und, soweit erforderlich, ergänzende Maßnahmen (§ 82 Abs. 2 WHG). Dabei sind die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen (§ 82 Abs. 1 WHG).

Um die Vereinbarkeit des geplanten Vorhabens mit dem Verbesserungsgebot zu prüfen, ist es somit erforderlich, die konkreten Maßnahmen der jeweiligen Maßnahmenprogramme im Einzelnen daraufhin zu prüfen, ob deren Umsetzung durch das Vorhaben eingeschränkt oder verhindert wird.

Für die Bearbeitung werden neben der WRRL vor allem das Wasserhaushaltsgesetz (WHG vom 31.07.2009, BGBl. I, S. 2585, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901)), die Oberflächengewässerverordnung (OGewV vom 20.06.2016, BGBl. I S. 1373, zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873)) sowie die Grundwasserverordnung (GrwV vom 09.11.2010, BGBl. I, S. 1513, zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.05.2017; BGBl. I, S. 1044) herangezogen.

## **2 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper**

### **2.1 Untersuchungsraum**

Im Folgenden wird dargelegt, welche Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper vom Neubauvorhaben A 20-6 betroffen sind und daher untersucht werden müssen. Im Untersuchungsraum befinden sich die drei OWK Gräpeler Mühlenbach, Wallbeck und Oste (Bremervörde–Oberndorf) (siehe Abb. 2-1). Jeder der OWK weist behördliche Messstellen auf, die zum Netz der operativen Überwachung gehören. Für sie gelten die Vorgaben nach Anlage 10 Nr. 2 OGewV. Im OWK Oste (Bremervörde Oberndorf) liegt zudem eine Messstelle zum Netz der überblicksweisen Überwachung. Für diese gelten die Vorgaben nach Anlage 10 Nr. 1 OGewV.

Im Untersuchungsraum entlang der Trasse befinden sich weiterhin die beiden GWK Oste Lockergestein links und Oste Lockergestein rechts (s. Abb. 2-2). Beide Grundwasserkörper werden im vorliegenden Fachbeitrag untersucht.

### **2.2 Oberflächenwasserkörper**

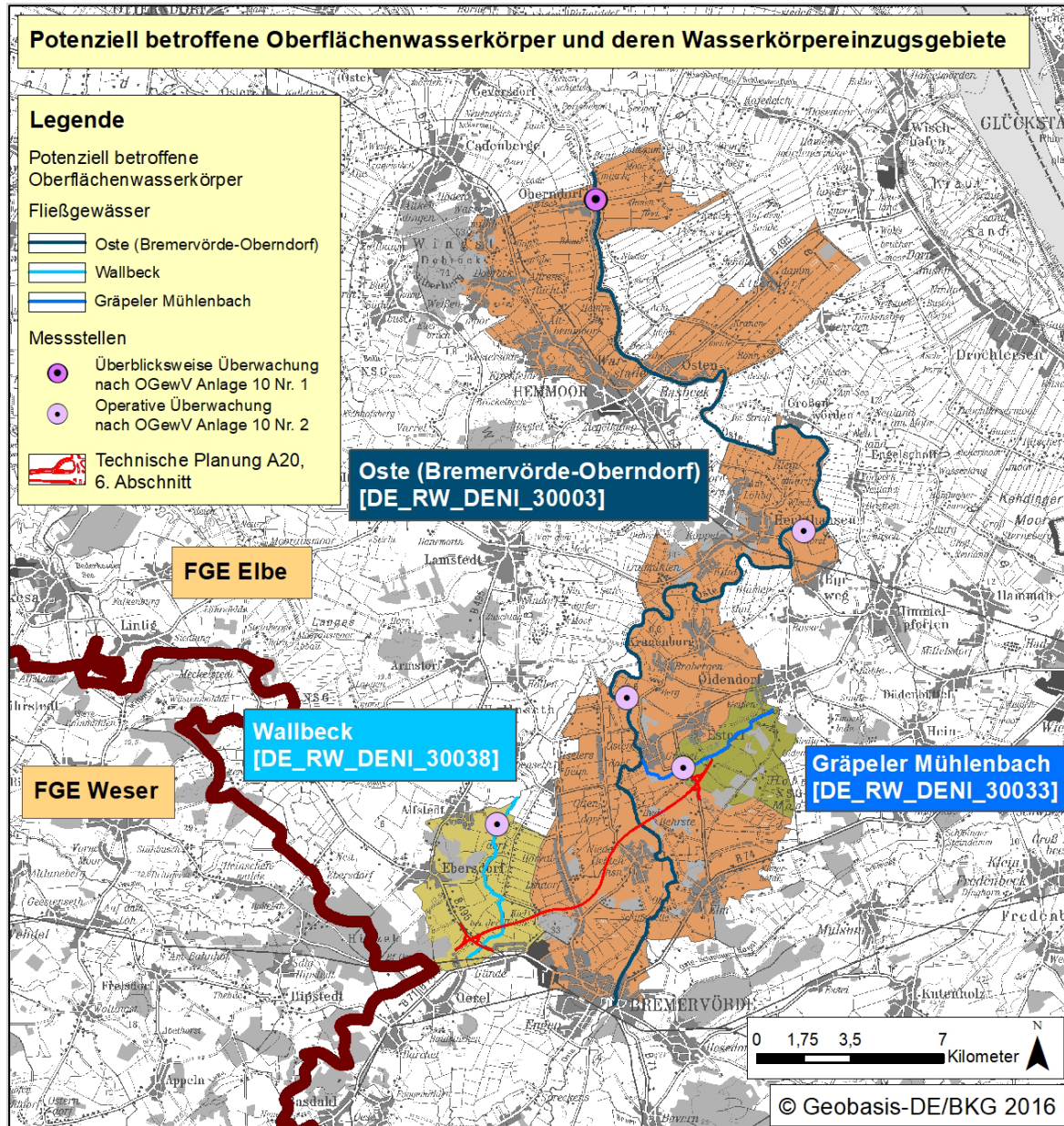
Die Oberflächengewässer sind in einheitliche und bedeutende Gewässerabschnitte zu untergliedern (vgl. § 3 WHG (Artikel 2 Ziffer 10 WRRL)). Diese Abschnitte bilden die sogenannten Wasserkörper und stellen die kleinste Bewirtschaftungseinheit dar, auf die sich die Aussagen der Bestandsaufnahme und Maßnahmenprogramme beziehen. Sie wurden so abgegrenzt, dass ihre Zustände genau beschrieben und mit den Umweltzielen der WRRL verglichen werden können (Europäische Kommission 2003). Generell werden Oberflächenwasserkörper (OWK) nach WRRL Anhang II Nr. 1.1 in die Kategorien Flüsse bzw. Fließgewässer, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer eingeteilt. Eine weitere Kategorisierung der OWK erfolgt anhand der anthropogenen Beeinflussung. Unterschieden werden natürliche Gewässer, erheblich veränderte Gewässer und künstliche Gewässer. Hinsichtlich der Fließgewässer Oberflächengewässer werden gemäß WRRL nur solche Gewässer berücksichtigt, die unter die EG-Berichtspflichten fallen (vgl. Urteil des BVerwG vom 12.06.2019, Az. 9 A 2.18). Dies sind alle Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet größer 10 km<sup>2</sup> sowie Seen mit einer Fläche von mehr als 0,5 km<sup>2</sup>.

Die in diesem Fachbeitrag betrachtungsrelevanten Fließgewässer Gräpeler Mühlenbach, Wallbeck und Oste (Bremervörde Oberndorf) werden im aktuellen Bewirtschaftungsplan der FGG Elbe als erheblich veränderte Wasserkörper eingestuft (vgl. FGG Elbe 2015c).

#### **2.2.1 Fließgewässer**

Die Trasse des Neubauvorhabens A20-6 verläuft innerhalb der Einzugsgebiete der Fließgewässer Gräpeler Mühlenbach, Wallbeck und Oste (Bremervörde–Oberndorf) (siehe Abb. 2-1).

Das im Untersuchungsraum befindliche Fließgewässer Kornbeck gehört zum Oberflächenwasserkörper Wallbeck. Die genannten Fließgewässer sind daher als potenziell vom Neubauvorhaben A 20-6 betroffen anzusehen.



**Abb. 2-1: Potenziell betroffene Oberflächenwasserkörper und Wasserkörpereinzugsgebiete im Abschnitt 6 der A 20**

Die zusätzlich im Untersuchungsraum verlaufenden Entwässerungsgräben Nieder-Ochtenhausener Schiffgraben, Hönu-Lindorf-Neuendammer Schiffgraben, Buschweggraben, Rhedengraben und Vorfluter Nord (=Ortmoorgaben) erfüllen die o.g. Kriterien für WRRL-Gewässer nicht und sind somit auch nicht Gegenstand der Maßnahmenprogramme der FGE Elbe. Aus diesem Grund liegen auch keine detaillierten Informationen zum Zustand nach WRRL vor.

Eine Betrachtung dieser Fließgewässer erfolgt indirekt über die Betrachtung der WRRL-Gewässerkulisse, da die Gewässer mit den übergeordneten Gewässern verbunden sind. Die Betrachtung beschränkt sich in der Regel auf stoffliche Parameter. Gemäß BVerwG gilt, dass für nicht berichtspflichtige Kleingewässer das Verschlechterungsverbot nicht eigenständig geprüft werden muss, sondern dem Verschlechterungsverbot dadurch entsprochen werden kann, dass die Kleingewässer so bewirtschaftet werden, dass der festgelegte Oberflächenwasserkörper die Bewirtschaftungsziele erreicht (s. u.a. Urteil vom 27.11.2018, Az. 9 A 8.17, Rn. 43 f. und vom 12.06.2019, AZ. 9 A 2.18, Rn. 141). Entsprechend der Rechtsprechung werden die Entwässerungsgräben im vorliegenden Fachbeitrag insofern berücksichtigt, als dass geprüft wird, ob es in den Gewässerkörpern, denen sie zugeordnet sind, zu Beeinträchtigungen kommen kann. Dies ist insbesondere bei der Einleitung von Straßenabflüssen möglich.

### **2.2.2 Übergangs- und Küstengewässer**

Im Planungsraum befinden sich keine Übergangs- und Küstengewässer.

### **2.2.3 Stillgewässer**

Im Untersuchungsraum befinden sich vereinzelt Kleingewässer. Aufgrund ihrer Größe sind die Stillgewässer keine „Seen“ im Sinne der WRRL (WRRL Anhang II Nr. 2.2; OGewV, Anlage 1 Nr. 2.2) und werden somit, wie auch die nachgeordneten Fließgewässer, nicht hinsichtlich ihres Zustandes bewertet. Eine Betrachtung der Stillgewässer ist daher nicht Gegenstand der vorliegenden Prüfung.

### **2.2.4 Zusammenfassung**

Die nachfolgende Tabelle bietet eine Übersicht der für den vorliegenden Fachbeitrag relevanten Oberflächenwasserkörper gem. WRRL.

**Tab. 2-1: Betrachtungsrelevante Oberflächenwasserkörper im Plangebiet<sup>4</sup>**

<b>Wasserkörpername</b>	<b>EU-Code / WK-Nr.</b>	<b>Typ-Nr.</b>	<b>Typ</b>
Gräpeler Mühlenbach	DE_RW_DENI_30033	11	Organisch geprägte Bäche
Wallbeck	DE_RW_DENI_30038	11	Organisch geprägte Bäche
Oste (Bremervörde-Oberndorf)	DE_RW_DENI_30003	22.2	Flüsse der Marschen

Der Bereich östlich der Oste zwischen den Ortslagen Hude und Behrste ist als Überschwemmungsgebiet gemäß § 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit § 115 Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) ausgewiesen.

<sup>4</sup> Quellen: NLWKN (2016a); FGG Elbe (2015c)

Die Trasse verläuft zwischen den Teilgebieten des FFH-Gebietes „Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“ (DE 2320-332), für das eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß Art. 6 (3) der FFH-RL bzw. § 34 (1) BNatSchG erstellt wurde.

## 2.3 Grundwasserkörper

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der beiden Grundwasserkörper **Oste Lockergestein links** und **Oste Lockergestein rechts** (siehe dazu auch Abb. 2-2 und Tab. 2-2). Die Lage und Bezeichnung der Messstellen in den beiden GWK kann Anlage 2 (bzw. Lange 2021a, S. 55) entnommen werden. Eine detaillierte Beschreibung der beiden Grundwasserkörper erfolgt in Kap. 3.2.2 sowie in Anlage 1.

Tab. 2-2: Betrachtungsrelevante Grundwasserkörper im Plangebiet<sup>5</sup>

Wasserkörpername	EU-Code/ WK-Nr.	Typ
Oste Lockergestein links	DE_GB_DENI_NI11_7	Silikatischer Porengrundwasserleiter
Oste Lockergestein rechts	DE_GB_DENI_NI11_6	Silikatischer Porengrundwasserleiter

Innerhalb des Plangebietes liegen keine Wasserschutzgebiete. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet „Heinschenwalde“ liegt ca. 1 km südwestlich des Baubeginnes der A20-6. Im Zuge der Planungen zum Abschnitt A20-5 werden entsprechende Maßnahmen ergriffen, so dass sichergestellt wird, dass die bestehende Trinkwassergewinnung durch die geplanten Baumaßnahmen nicht gefährdet wird.

---

<sup>5</sup> Siehe Fußnote 4



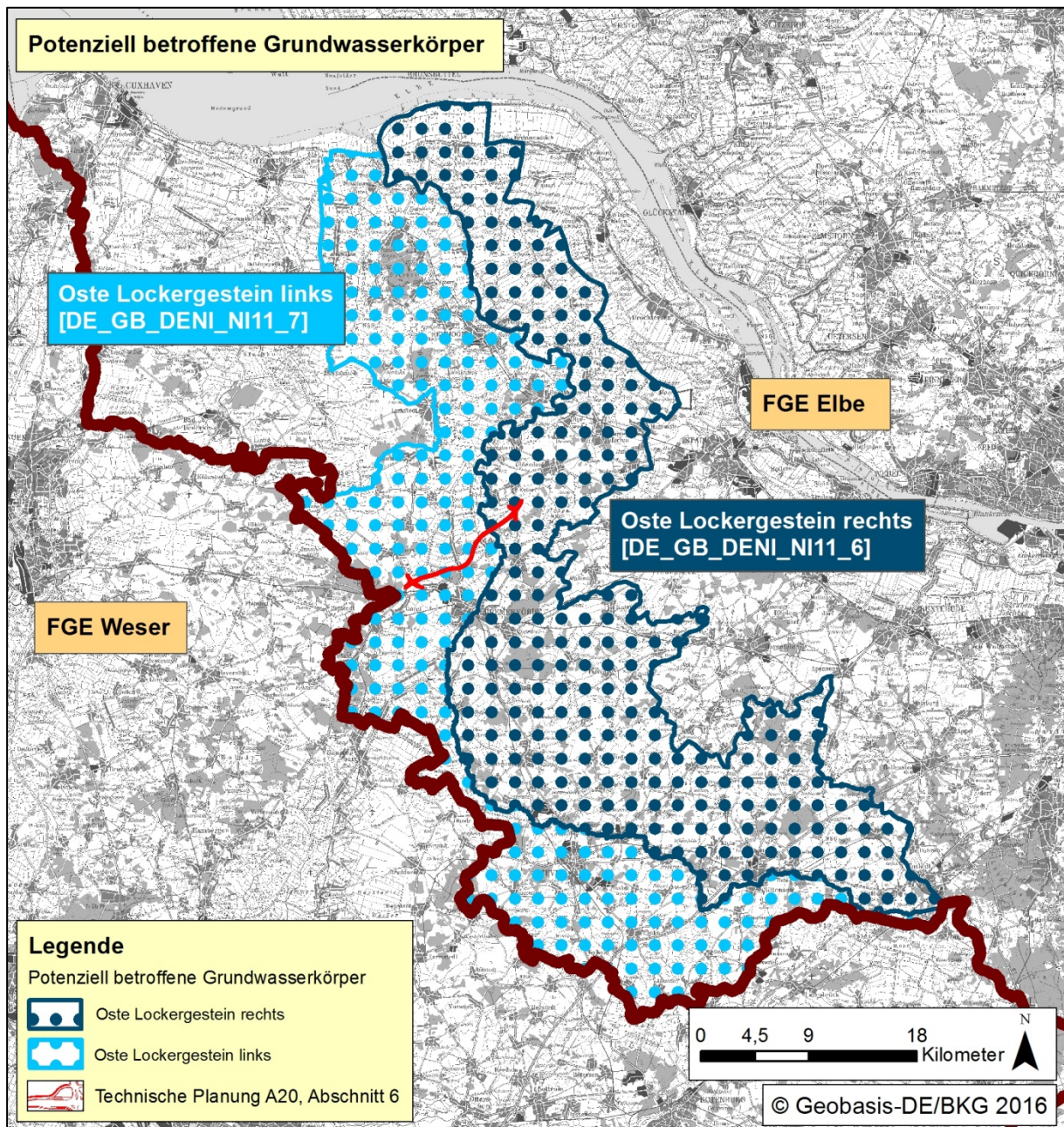


Abb. 2-2: Potenziell betroffene Grundwasserkörper im Abschnitt 6 der A 20

### **3 Qualitätskomponenten, Zustand und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper**

#### **3.1 Datengrundlagen**

Zur Einstufung des aktuellen Zustands (Potenzials) der betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper und der geplanten Maßnahmen im 2. Bewirtschaftungszyklus (2015-2021) wurden vorrangig die Bestandsdaten in Form der sogenannten „Datenschablonen“ vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz als zuständige Fachbehörde verwendet (NLWKN 2016a). Dabei handelt es sich um die international vorgegebene Struktur und Inhaltsdefinition von Berichtsdaten gemäß WRRL.

Weiterhin wurden die Bewertungen für die Oberflächen- und Grundwasserkörper für den aktuellen 3. Bewirtschaftungszyklus (2021-2027) aus den Wasserkörpersteckbriefen der Bundesanstalt für Gewässerkunde berücksichtigt (BfG 2022). Die Datenerfassung für den dritten Bewirtschaftungszyklus umfasst die Jahre 2013 bis 2018 (NLWKN 2021a). In diesem Zusammenhang neu erhobene WRRL-Monitoringdaten des NLWKN und LAVES wurden abgefragt (LAVES 2019/2020; NLWKN 2019a, 2020, 2021b). Soweit bereits aktuellere Monitoringdaten für den vierten Bewirtschaftungszyklus erhoben wurden, sind diese im Anschluss an die Darstellung des Potenzials/Zustands zum dritten Bewirtschaftungszyklus für den jeweiligen Wasserkörper aufgeführt. Die Ergebnisse der Erfassungen ab 2019 liegen bislang als Einzelbewertung zu den jeweiligen Messstellen vor. Im Hinblick auf den gesamten OWK werden die Ergebnisse erst nach Abschluss des Monitoringzeitraums bis Ende 2025 plausibilisiert und bewertet (NLWKN 2022b).

Fehlende Daten zur Qualitätskomponente (QK) Fischfauna wurden im Herbst 2019 in Abstimmung mit dem LAVES höchstvorsorglich nacherhoben. Diese sind im Detail in Anlage 4 dokumentiert. Fehlende Daten zu den straßenrelevanten Stoffen der Anlagen 6, 7 und 8 OGewV wurden in Abstimmung mit dem NLWKN zwischen Oktober 2019 und April 2021 nacherhoben (s. Anlage 2 und 3). Zu den hydromorphologischen QK liegen behördliche Monitoringdaten aus den Jahren 2009 und 2011 (Morphologie) bzw. dem Jahr 2020 (Durchgängigkeit) vor. Die QK Wasserhaushalt wird in Niedersachsen nicht bewertet, da es bundesweit hierzu keine einheitliche Regelung gibt (NLWKN 2016b, 2021b). Die für die Prüfung notwendigen Angaben zur QK Morphologie und zur QK Wasserhaushalt können dem Bericht zur Befischung aus dem Jahr 2019 (s. Anlage 4) entnommen werden. Die Daten zu den OWK sind jeweils in Kap. 3.3.1 dargestellt.

Zu den Grundwasserkörpern neu erhobene WRRL-Monitoringdaten für den 3. Bewirtschaftungszeitraum (2021-2027) wurden beim NLWKN, Betriebsstelle Stade, als zuständige Behörde abgefragt und sind in den Anlagen 3 und 4 dargestellt. Die Daten zu den GWK sind in Kap. 3.3.2 dargestellt.



Die wesentlich verwendeten Datengrundlagen des Monitorings für die Beschreibung des aktuellen Zustandes der OWK Gräpeler Mühlenbach, Wallbeck und Oste (Bremervörde-Oberndorf) sind nachfolgend aufgelistet.

**Tab. 3-1: Gutachten und Daten zu den Qualitätskomponenten des OWK Gräpeler Mühlenbach**

Qualitätskomponente(n)	Autor / Jahr	Gutachten / Daten	Jahr Erfassung
Gewässerflora (Makrophyten, Phytobenthos)	BfG (2022)	Wasserkörpersteckbriefe Oberflächen- und Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan	/
	NLWKN (2020)	Datenlieferung WRRL (Vorläufige Bewertung 3. BWP; Koordinaten Messstellen) vom 03.03.2020 [ergänzt am 30.04.2020, 12.03.2021 und 07.12.2021].	2019
	NLWKN (2021a)	Aktualisierte WRRL Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den Zeitraum 2021 bis 2027	2013-2019
	NLWKN (2019a)	Datenlieferung WRRL (Zustand/ Potenzial OWK, Biologische QK und unterstützende QK) vom 04.07.2019 und 08.11.2019 [ergänzt]	2016, 2013
Fischfauna	BfG (2022)	Wasserkörpersteckbriefe Oberflächen- und Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan	/
	Oesmann, S. (2019)	Ergebnisse der Befischungen in ausgewählten Wasserkörpern (s. Anlage 4 zum FB WRRL)	2019
	LAVES (2019 / 2020)	Datenlieferung WRRL (QK Fische) vom 05.08.2019 [ergänzt am 17.03. und 30.04.2020].	2010
	NLWKN (2021a)	Aktualisierte WRRL Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den Zeitraum 2021 bis 2027	2013-2019
	NLWKN (2016a)	Datenlieferungen vom 20.05.16 (Stammdaten und Zustand OWK Niedersachsen), 25.05.2016 und 30.05.2016 (Stammdaten und Zustand GWK Niedersachsen), 16.06.16 (Chemie) und 21.06.16 (Maßnahmen)	/
Makrozoobenthos	BfG (2022)	Wasserkörpersteckbriefe Oberflächen- und Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan	/
	NLWKN (2019a)	Datenlieferung WRRL (Zustand/ Potenzial OWK, Biologische QK und unterstützende QK) vom 04.07.2019 und 08.11.2019 [ergänzt]	2019, 2016, 2013
	NLWKN (2021a)	Aktualisierte WRRL Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den Zeitraum 2021 bis 2027	2013-2019
	NLWKN (2016a)	Datenlieferungen vom 20.05.16 (Stammdaten und Zustand OWK Niedersachsen), 25.05.2016 und 30.05.2016 (Stammdaten und Zustand GWK Niedersachsen), 16.06.16 (Chemie) und 21.06.16 (Maßnahmen)	/
Hydromorphologie	BfG (2022)	Wasserkörpersteckbriefe Oberflächen- und Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan	/



Qualitätskomponente(n)	Autor / Jahr	Gutachten / Daten	Jahr Erfassung
	NLWKN (2020)	Datenlieferung WRRL (Vorläufige Bewertung 3. BWP; Koordinaten Messstellen) vom 03.03.2020 [ergänzt am 30.04.2020, 12.03.2021 und 07.12.2021].	2020, 2009
	NLWKN (2016a)	Datenlieferungen vom 20.05.16 (Stammdaten und Zustand OWK Niedersachsen), 25.05.2016 und 30.05.2016 (Stammdaten und Zustand GWK Niedersachsen), 16.06.16 (Chemie) und 21.06.16 (Maßnahmen)	/
Allgemeine physikalisch-chemische Komponenten	Lange (2021a)	Ermittlung der Chloridbelastung der aufnehmenden Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper durch den Winterdienst auf der geplanten A 20 Westerstede - Drochtersen, Abschnitt 6, von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm (s. Anlage 2)	2010-2021
	NLWKN (2016a)	Datenlieferungen vom 20.05.16 (Stammdaten und Zustand OWK Niedersachsen), 25.05.2016 und 30.05.2016 (Stammdaten und Zustand GWK Niedersachsen), 16.06.16 (Chemie) und 21.06.16 (Maßnahmen)	/
Chemische Komponenten	Lange (2021b)	Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen in die Gewässer. A 20 Westerstede - Drochtersen, Abschnitt 6, von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm (s. Anlage 3)	2004-2021
	NLWKN (2021a)	Aktualisierte WRRL Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den Zeitraum 2021 bis 2027	2016-2018
Chemischer Zustand	Lange (2021b)	Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen in die Gewässer. A 20 Westerstede - Drochtersen, Abschnitt 6, von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm (s. Anlage 3)	2004-2021
	NLWKN (2016a)	Datenlieferungen vom 20.05.16 (Stammdaten und Zustand OWK Niedersachsen), 25.05.2016 und 30.05.2016 (Stammdaten und Zustand GWK Niedersachsen), 16.06.16 (Chemie) und 21.06.16 (Maßnahmen)	/

**Tab. 3-2: Gutachten und Daten zu den Qualitätskomponenten des OWK Wallbeck**

Qualitätskomponente(n)	Autor / Jahr	Gutachten / Daten	Jahr Erfassung
Gewässerflora (Makrophyten, Phytobenthos)	BfG (2022)	Wasserkörpersteckbriefe Oberflächen- und Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan	/
	NLWKN (2021b)	Datenlieferung WRRL (QK Makrophyten und QK Makrozoobenthos: Kartierberichte und Artenlisten) vom 07.12.2021 [ergänzt am 10.12.2021]	2020
	NLWKN (2021a)	Aktualisierte WRRL Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den Zeitraum 2021 bis 2027	2013-2019

Qualitätskomponente(n)	Autor / Jahr	Gutachten / Daten	Jahr Erfassung
	NLWKN (2019a)	Datenlieferung WRRL (Zustand/ Potenzial OWK, Biologische QK und unterstützende QK) vom 04.07.2019 und 08.11.2019 [ergänzt]	2017
Fischfauna	BfG (2022)	Wasserkörpersteckbriefe Oberflächen- und Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan	/
	Oesmann, S. (2019)	Ergebnisse der Befischungen in ausgewählten Wasserkörpern (Anlage 4 zum FB WRRL)	2019
	LAVES (2019 / 2020)	Datenlieferung WRRL (QK Fische) vom 05.08.2019 [ergänzt am 17.03. und 30.04.2020].	2017
	NLWKN (2021a)	Aktualisierte WRRL Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den Zeitraum 2021 bis 2027	2013-2019
	NLWKN (2016a)	Datenlieferungen vom 20.05.16 (Stammdaten und Zustand OWK Niedersachsen), 25.05.2016 und 30.05.2016 (Stammdaten und Zustand GWK Niedersachsen), 16.06.16 (Chemie) und 21.06.16 (Maßnahmen)	/
Makrozoobenthos	BfG (2022)	Wasserkörpersteckbriefe Oberflächen- und Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan	/
	NLWKN (2021b)	Datenlieferung WRRL (QK Makrophyten und QK Makrozoobenthos: Kartierberichte und Artenlisten) vom 07.12.2021 [ergänzt am 10.12.2021]	2020
	NLWKN (2021a)	Aktualisierte WRRL Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den Zeitraum 2021 bis 2027	2013-2019
	NLWKN (2019a)	Datenlieferung WRRL (Zustand/ Potenzial OWK, Biologische QK und unterstützende QK) vom 04.07.2019 und 08.11.2019 [ergänzt]	2017, 2014
	NLWKN (2016a)	Datenlieferungen vom 20.05.16 (Stammdaten und Zustand OWK Niedersachsen), 25.05.2016 und 30.05.2016 (Stammdaten und Zustand GWK Niedersachsen), 16.06.16 (Chemie) und 21.06.16 (Maßnahmen)	/
Hydromorphologie	BfG (2022)	Wasserkörpersteckbriefe Oberflächen- und Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan	/
	NLWKN (2020)	Datenlieferung WRRL (Vorläufige Bewertung 3. BWP; Koordinaten Messstellen) vom 03.03.2020 [ergänzt am 30.04.2020, 12.03.2021 und 07.12.2021].	2020, 2009
	NLWKN (2016a)	Datenlieferungen vom 20.05.16 (Stammdaten und Zustand OWK Niedersachsen), 25.05.2016 und 30.05.2016 (Stammdaten und Zustand GWK Niedersachsen), 16.06.16 (Chemie) und 21.06.16 (Maßnahmen)	/
Allgemeine physikalisch-chemische Komponenten	Lange (2021a)	Ermittlung der Chloridbelastung der aufnehmenden Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper durch den Winterdienst auf der ge-	2010-2021

Qualitätskomponente(n)	Autor / Jahr	Gutachten / Daten	Jahr Erfassung
		planen A 20 Westerstede - Drochtersen, Abschnitt 6, von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm (s. Anlage 2)	
	NLWKN (2016a)	Datenlieferungen vom 20.05.16 (Stammdaten und Zustand OWK Niedersachsen), 25.05.2016 und 30.05.2016 (Stammdaten und Zustand GWK Niedersachsen), 16.06.16 (Chemie) und 21.06.16 (Maßnahmen)	/
Chemische Komponenten	Lange (2021b)	Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen in die Gewässer. A 20 Westerstede - Drochtersen, Abschnitt 6, von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm (s. Anlage 3)	2004-2021
	NLWKN (2021a)	Aktualisierte WRRL Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den Zeitraum 2021 bis 2027	2016-2018
Chemischer Zustand	Lange (2021b)	Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen in die Gewässer. A 20 Westerstede - Drochtersen, Abschnitt 6, von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm (s. Anlage 3)	2004-2021
	NLWKN (2016a)	Datenlieferungen vom 20.05.16 (Stammdaten und Zustand OWK Niedersachsen), 25.05.2016 und 30.05.2016 (Stammdaten und Zustand GWK Niedersachsen), 16.06.16 (Chemie) und 21.06.16 (Maßnahmen)	/

**Tab. 3-3: Gutachten und Daten zu den Qualitätskomponenten des OWK Oste (Bremervörde-Oberndorf)**

Qualitätskomponente(n)	Autor / Jahr	Gutachten / Daten	Jahr Erfassung
Gewässerflora (Makrophyten, Phytobenthos)	BfG (2022)	Wasserkörpersteckbriefe Oberflächen- und Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan	/
	NLWKN (2022c)	Datenlieferung WRRL (QK Makrophyten und QK Makrozoobenthos: Kartierberichte und Artenlisten) vom 28.01.2022	2021
	NLWKN (2021a)	Aktualisierte WRRL Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den Zeitraum 2021 bis 2027	2013-2019
	NLWKN (2019a)	Datenlieferung WRRL (Zustand/ Potenzial OWK, Biologische QK und unterstützende QK) vom 04.07.2019 und 08.11.2019 [ergänzt]	2018, 2016, 2015
Fischfauna	BfG (2022)	Wasserkörpersteckbriefe Oberflächen- und Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan	/
	LAVES (2019 / 2020)	Datenlieferung WRRL (QK Fische) vom 05.08.2019 [ergänzt am 17.03. und 30.04.2020].	2019
	NLWKN (2021a)	Aktualisierte WRRL Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den Zeitraum 2021 bis 2027	/

Qualitätskomponente(n)	Autor / Jahr	Gutachten / Daten	Jahr Erfassung
	NLWKN (2016a)	Datenlieferungen vom 20.05.16 (Stammdaten und Zustand OWK Niedersachsen), 25.05.2016 und 30.05.2016 (Stammdaten und Zustand GWK Niedersachsen), 16.06.16 (Chemie) und 21.06.16 (Maßnahmen)	/
Makrozoobenthos	BfG (2022)	Wasserkörpersteckbriefe Oberflächen- und Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan	/
	NLWKN (2022c)	Datenlieferung WRRL (QK Makrophyten und QK Makrozoobenthos: Kartierberichte und Artenlisten) vom 28.01.2022	2021
	NLWKN (2021a)	Aktualisierte WRRL Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den Zeitraum 2021 bis 2027	2013-2019
	NLWKN (2019a)	Datenlieferung WRRL (Zustand/ Potenzial OWK, Biologische QK und unterstützende QK) vom 04.07.2019 und 08.11.2019 [ergänzt]	2018, 2016, 2015
	NLWKN (2016a)	Datenlieferungen vom 20.05.16 (Stammdaten und Zustand OWK Niedersachsen), 25.05.2016 und 30.05.2016 (Stammdaten und Zustand GWK Niedersachsen), 16.06.16 (Chemie) und 21.06.16 (Maßnahmen)	/
Hydromorphologie	BfG (2022)	Wasserkörpersteckbriefe Oberflächen- und Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan	/
	NLWKN (2020)	Datenlieferung WRRL (Vorläufige Bewertung 3. BWP; Koordinaten Messstellen) vom 03.03.2020 [ergänzt am 30.04.2020, 12.03.2021 und 07.12.2021].	2020, 2011
	NLWKN (2016a)	Datenlieferungen vom 20.05.16 (Stammdaten und Zustand OWK Niedersachsen), 25.05.2016 und 30.05.2016 (Stammdaten und Zustand GWK Niedersachsen), 16.06.16 (Chemie) und 21.06.16 (Maßnahmen)	/
Allgemeine physikalisch-chemische Komponenten	Lange (2021a)	Ermittlung der Chloridbelastung der aufnehmenden Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper durch den Winterdienst auf der geplanten A 20 Westerstede - Drochtersen, Abschnitt 6, von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm (s. Anlage 2)	2010-2021
	NLWKN (2019a)	Datenlieferung WRRL (Zustand/ Potenzial OWK, Biologische QK und unterstützende QK) vom 04.07.2019 und 08.11.2019 [ergänzt]	2013-2018
	NLWKN (2016a)	Datenlieferungen vom 20.05.16 (Stammdaten und Zustand OWK Niedersachsen), 25.05.2016 und 30.05.2016 (Stammdaten und Zustand GWK Niedersachsen), 16.06.16 (Chemie) und 21.06.16 (Maßnahmen)	/
Chemische Komponenten	Lange (2021b)	Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen in die Gewässer. A 20 Westerstede - Drochtersen, Abschnitt 6, von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm (s. Anlage 3)	2004-2021

Qualitätskomponente(n)	Autor / Jahr	Gutachten / Daten	Jahr Erfassung
	NLWKN (2016a)	Datenlieferungen vom 20.05.16 (Stammdaten und Zustand OWK Niedersachsen), 25.05.2016 und 30.05.2016 (Stammdaten und Zustand GWK Niedersachsen), 16.06.16 (Chemie) und 21.06.16 (Maßnahmen)	/
Chemischer Zustand	Lange (2021b)	Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen in die Gewässer. A 20 Westerstede - Drochtersen, Abschnitt 6, von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm (s. Anlage 3)	2004-2021
	NLWKN (2016a)	Datenlieferungen vom 20.05.16 (Stammdaten und Zustand OWK Niedersachsen), 25.05.2016 und 30.05.2016 (Stammdaten und Zustand GWK Niedersachsen), 16.06.16 (Chemie) und 21.06.16 (Maßnahmen)	/

Die verwendeten Datengrundlagen des Monitorings für die Beschreibung des Zustandes der beiden GWK Oste-Lockergestein links und GWK Oste-Lockergestein rechts sind nachfolgend aufgelistet:

**Tab. 3-4: Gutachten und Daten zu den Qualitätskomponenten des GWK Oste Lockergestein links**

Qualitätskomponente(n)	Autor / Jahr	Gutachten / Daten	Jahr Erfassung
Mengenmäßiger Zustand	BfG (2022)	Wasserkörpersteckbriefe Oberflächen- und Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan	/
	NLWKN (2021a)	Aktualisierte WRRL Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den Zeitraum 2021 bis 2027	1989-2019
	NLWKN (2022d)	Angaben zum Grundwasser-Monitoring. Telefonat vom 24.02.2022	/
Chemischer Zustand	BfG (2022)	Wasserkörpersteckbriefe Oberflächen- und Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan	/
	Lange (2021b)	Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen in die Gewässer. A 20 Westerstede - Drochtersen, Abschnitt 6, von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm (s. Anlage 3)	2015-2019
	NLWKN (2021a)	Aktualisierte WRRL Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den Zeitraum 2021 bis 2027	2013-2018

**Tab. 3-5: Gutachten und Daten zu den Qualitätskomponenten des GWK Oste Lockergestein rechts**

Qualitätskomponente(n)	Autor / Jahr	Gutachten / Daten	Jahr Erfassung
Mengenmäßiger Zustand	BfG (2022)	Wasserkörpersteckbriefe Oberflächen- und Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan	/
	NLWKN (2021a)	Aktualisierte WRRL Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den Zeitraum 2021 bis 2027	1989-2019
	NLWKN (2022d)	Angaben zum Grundwasser-Monitoring. Telefonat vom 24.02.2022	/
Chemischer Zustand	BfG (2022)	Wasserkörpersteckbriefe Oberflächen- und Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan	/
	Lange (2021b)	Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen in die Gewässer. A 20 Westerstede - Drochtersen, Abschnitt 6, von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm (s. Anlage 3)	2016-2019
	NLWKN (2021a)	Aktualisierte WRRL Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den Zeitraum 2021 bis 2027	2013-2018

Über die oben aufgeführten Gutachten und Daten hinaus wurden in dieser Unterlage folgende weitere Datengrundlagen und gewässerbezogene Daten verwendet:

#### **Datengrundlagen der WRRL**

- BfG - Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) (2020): Kartenanwendung Wasserkörpersteckbriefe
- FGG Elbe (2015a): Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2016 bis 2021 - Textteil
- FGG Elbe (Hrsg.) (2015b): Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2016 bis 2021 - Karten
- FGG Elbe (Hrsg.) (2015c): Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2016 bis 2021 – Anhänge
- FGG Elbe (Hrsg.) (2021a): Zweite Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027 - Textteil
- FGG Elbe (Hrsg.) (2021b): FGG Elbe (Hrsg.) (2021a): Zweite Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027 - Anhänge

- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2019b): Landesweite Datenbank für wasserwirtschaftliche Daten. <http://www.wasserdaten.niedersachsen.de>
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2021a): Aktualisierte WRRL Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den Zeitraum 2021 bis 2027.
- NMUEK (Hrsg.) (2015a): Niedersächsischer Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen 2015 – 2021 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein nach § 118 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 13 der EG-WRRL.
- NMUEK (Hrsg.) (2015b): Niedersächsischer Beitrag zu den Maßnahmenprogrammen 2015 – 2021 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein nach § 117 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 11 der EG-WRRL.
- NMUEK (2022): Global Net FX Umweltkarten; <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de>

#### **Antragsunterlagen A 20, Abschnitt 6**

- Erläuterungsbericht für den Neubau der A 20 von Westerstede bis Drochtersen, Abschnitt 6 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm; Unterlage 1
- Übersichtslageplan für den Neubau der A 20 von Westerstede bis Drochtersen, Abschnitt 6 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm; Unterlage 3
- Maßnahmenblätter für den Neubau der A 20 von Westerstede bis Drochtersen, Abschnitt 6 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm; Unterlage 9.3
- Erläuterungsbericht Straßenentwässerung für den Neubau der A 20 von Westerstede bis Drochtersen, Abschnitt 6 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm; Unterlage 18.1.1
- Berechnungsunterlagen Straßenentwässerung für den Neubau der A 20 – Westerstede – Drochtersen, Abschnitt 6 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm; Unterlage 18.1.2 (Unterlage 18.1.2.1 bis 18.1.2.5)
- Wassertechnischer Fachbeitrag für den Neubau der A 20 von Westerstede bis Drochtersen, Abschnitt 6 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm; Unterlage 18.2.1
- Landschaftspflegerischer Begleitplan für den Neubau der A 20 von Westerstede bis Drochtersen, Abschnitt 6 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm; Unterlage 19.1.1



## **Zusätzliche Gutachten**

- BIG (Prof. Burmeier Ingenieurgesellschaft) (2018): Gutachten zur Auspressung von Porenwasser bei Gründungsmaßnahmen. Bestandsaufnahme, Bewertung sulfatsaure Böden, Grundwasserbeweissicherung, Wasserfassung und Wasserbehandlung. A 20 von Westerstede bis Drochtersen – Abschnitt 6.
- GuD (2011): Geotechnischer Bericht – Hauptuntersuchung. A20 von Westerstede bis Drochtersen (A20/A26). Planungsabschnitt 6 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm
- IGB (2012): Bewertung der hydrochemischen Situation, Auspressung von Porenwasser bei Gründungsmaßnahmen. BAB A20 Küstenautobahn, Westerstede bis Drochtersen, 6. Bauabschnitt
- Lange, G. (2021a): Ermittlung der Chloridbelastung der aufnehmenden Oberflächen- und Grundwasserkörper durch den Winterdienst auf der geplanten A 20. A 20 Westerstede – Drochtersen - Abschnitt 6 - von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm
- Lange, G. (2021b): Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen in die Gewässer. A 20 Westerstede – Drochtersen - Abschnitt 6 - von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm
- LEGUAN (2012): Neubau der A 20 – Küstenautobahn, BA 06: B 495 / Bremervörde – L 114 / Elm. Biologische Untersuchungen im Rahmen des LBP. Fachbeitrag Flora und Fauna

## **3.2 Allgemeine Vorgaben zur Beschreibung des Zustands (Potenzials) der Wasserkörper**

### **3.2.1 Oberflächenwasserkörper**

Der Zustand der OWK wird anhand des ökologischen Zustandes und anhand des chemischen Zustandes beschrieben. Für künstliche oder erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper wird das ökologische Potenzial verwendet.

#### **3.2.1.1 Ökologischer Zustand/ ökologisches Potenzial**

Zur Beschreibung und Bewertung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials dienen gemäß WRRL Anhang V bzw. Anlage 3 OGewV biologische Qualitätskomponenten (QK) sowie hydromorphologische und physikalisch-chemische QK in Unterstützung der biologischen Komponenten und weiterhin chemische QK (flussgebietsspezifische Schadstoffe).

Die qualitative Beschreibung des ökologischen Zustandes und des ökologischen Potenzials erfolgt nach Anlage 4, Tabelle 1 der OGewV anhand von fünf Zustands- bzw. Potenzialklassen: sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend und schlecht. Die Einstufung des ökologischen Potenzials eines künstlichen oder erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpers richtet sich,



wie auch die Einstufung des ökologischen Zustands, nach den in Anlage 3 OGewV aufgeführten Qualitätskomponenten. In welche Klasse ein OWK eingestuft ist, hängt davon ab, ob die Abweichung vom „sehr guten Zustand/ Potenzial“ geringfügig (dann „gut“), mäßig (dann „mäßig“) oder stärker bzw. erheblich (dann „ungenügend“ bzw. „schlecht“) ist.

Da im Planungsraum der A 20 – Abschnitt 6 keine natürlichen OWK vorkommen (vgl. Kap. 2.1) wird nachfolgend ausschließlich die Einstufung des **ökologischen Potenzials** thematisiert.

Maßgeblich für die Beschreibung des ökologischen Potenzials ist diejenige Gewässerkategorie nach Anlage 1 Nummer 1 OGewV, die dem betreffenden Wasserkörper am ähnlichsten ist. Die Gewässer im Abschnitt 6 der A 20 gehören der Gewässerkategorie „Flüsse“ an.

Ausschlaggebend für die Einstufung des ökologischen Potenzials ist die jeweils schlechteste Bewertung einer der biologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 1 in Verbindung mit Anlage 4 OGewV. Die für die Einstufung des ökologischen Potenzials zu berücksichtigenden Qualitätskomponenten für diese Gewässerkategorie sind in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Tab. 3-6: Qualitätskomponenten zur Einstufung des ökologischen Zustandes bzw. Potenzials von Oberflächengewässern gemäß OGewV, Anlage 3 und 6

Qualitätskomponentengruppe	Qualitätskomponente	Parameter
Biologische Qualitätskomponenten		
Gewässerflora	Phytoplankton <sup>6</sup>	Artenzusammensetzung, Biomasse
	Makrophyten / Phytobenthos	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit
Gewässerfauna	Benthische wirbellose Fauna	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit
	Fischfauna	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit, Altersstruktur
Unterstützende hydromorphologische Qualitätskomponenten		
	Wasserhaushalt	Abfluss und Abflussdynamik
		Verbindung zu Grundwasserkörpern
	Durchgängigkeit	
	Morphologie	Tiefen- und Breitenvariation
		Struktur und Substrat des Bodens
		Struktur der Uferzone
Unterstützende allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten		
Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	Temperaturverhältnisse	Wassertemperatur
	Sauerstoffhaushalt	Sauerstoffgehalt
		Sauerstoffsättigung
		TOC
		BSB
		Eisen
	Salzgehalt	Chlorid
		Leitfähigkeit bei 25°C
		Sulfat
	Versauerungszustand	pH-Wert, Säurekapazität KS (bei versauerungsgefährdeten Gewässern)
	Nährstoffverhältnisse	Gesamtphosphor

<sup>6</sup> Bei planktondominierten Fließgewässern zu bestimmen.

Qualitätskomponentengruppe	Qualitätskomponente	Parameter
		ortho-Phosphat-Phosphor
		Gesamtstickstoff
		Nitrat-Stickstoff
		Ammonium-Stickstoff
		Ammoniak-Stickstoff
		Nitrit-Stickstoff
Unterstützende chemische Qualitätskomponenten		
Flussgebietsspezifische Schadstoffe	synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe in Wasser, Sedimenten oder Schwebstoffen	Schadstoffe nach Anlage 6 OGewV

Die Bewertung der zentralen Qualitätskomponenten von erheblich veränderten Wasserkörpern erfolgt gemäß § 5 Abs. 2 OGewV fünfstufig: höchstes, gutes, mäßiges, unbefriedigendes und schlechtes Potenzial. Die chemischen und die unterstützenden hydromorphologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten werden in der Regel dreistufig bewertet: sehr gut, gut bzw. schlechter als gut (LAWA-AO 2012) bzw. Wert eingehalten, Wert nicht eingehalten bzw. Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant (BfG 2022). Alle Qualitätskomponenten werden im Rahmen der Bestandserfassung gemäß § 5 OGewV sowie §§ 4 und 7 GrwV erfasst und eingestuft. Die erste Erhebung fand 2004 statt, die Überprüfung und Aktualisierung erfolgte 2013 für den Bewirtschaftungszyklus 2015 bis 2021. Die Bewertungen zum 3. Bewirtschaftungsplan mit Gültigkeit ab 2021 liegen seit Dezember 2021 vor (NLWKN 2020, FGG Elbe 2021a).

Für die biologischen Qualitätskomponenten wurden, soweit verfügbar, auch die bei den jeweiligen Erhebungen ermittelten EQR-Werte und Scores (Ökologische Qualitätsquotienten nach Anlage 5 OGewV) angegeben. Dabei ist zu beachten, dass – in Übereinstimmung mit den Vorgaben der LAWA – bei der behördlichen Bewertung der Zustands-/ Potenzialklasse der biologischen Qualitätskomponenten in einem OWK aufgrund von Expertenurteil z.T. vom rechnerisch ermittelten Ergebnis abgewichen werden kann (vgl. LAWA 2016).

### 3.2.1.2 Chemischer Zustand

Der chemische Zustand von Oberflächengewässern wird gemäß Anhang V zur WRRL dann als „gut“ bewertet, wenn alle Umweltqualitätsnormen des Anhangs IX, des Artikels 16 und aller anderen einschlägigen Rechtsvorschriften der Gemeinschaft, in denen Umweltqualitätsnormen festgelegt sind, erfüllt sind. Anderenfalls wird er als „nicht gut“ eingestuft. Die Umweltqualitätsnormen werden in Anlage 8 zur OGewV konkretisiert hinsichtlich prioritärer Stoffe, bestimmter andere Schadstoffe und Nitrat. Bei den insgesamt 45 prioritären Stoffen (davon 21

prioritäre gefährliche Stoffe) handelt es sich um Schwermetalle, Pestizide, industrielle Schadstoffe und sogenannte andere prioritäre Stoffe.

### **3.2.2 Grundwasserkörper**

Der Zustand des Grundwassers wird anhand seines mengenmäßigen und chemischen Zustands bestimmt. Die zuständige Behörde stuft den mengenmäßigen und chemischen Grundwasserzustand als gut oder schlecht ein.

#### **3.2.2.1 Mengenmäßiger Zustand**

Gemäß § 4 Abs. 2 GrwV gilt der mengenmäßige Grundwasserzustand als gut, wenn

1. die Entwicklung der Grundwasserstände oder Quellschüttungen zeigt, dass die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot nicht übersteigt und
2. durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des Grundwasserstandes zukünftig nicht dazu führen, dass
  - a) die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 44 des Wasserhaushaltsgesetzes für die Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen, verfehlt werden,
  - b) sich der Zustand dieser Oberflächengewässer im Sinne von § 3 Nummer 8 des Wasserhaushaltsgesetzes signifikant verschlechtert,
  - c) Landökosysteme, die direkt vom Grundwasserkörper abhängig sind, signifikant geschädigt werden und
  - d) das Grundwasser durch Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen infolge räumlich und zeitlich begrenzter Änderungen der Grundwasserfließrichtung nachteilig verändert wird.

#### **3.2.2.2 Chemischer Zustand**

Der chemische Zustand gilt gemäß § 7 GrwV als gut, wenn

1. die in Anlage 2 enthaltenen oder die nach § 5 Absatz 1 Satz 2 oder Absatz 3 GrwV festgelegten Schwellenwerte an keiner Messstelle nach § 9 Absatz 1 GrwV im Grundwasserkörper überschritten werden oder,
2. durch die Überwachung nach § 9 GrwV festgestellt wird, dass
  - a) es keine Anzeichen für Einträge von Schadstoffen auf Grund menschlicher Tätigkeiten gibt, wobei Änderungen der elektrischen Leitfähigkeit bei Salzen allein keinen ausreichenden Hinweis auf derartige Einträge geben,
  - b) die Grundwasserbeschaffenheit keine signifikante Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands der Oberflächengewässer zur Folge hat und

dementsprechend nicht zu einem Verfehlen der Bewirtschaftungsziele in den mit dem Grundwasser in hydraulischer Verbindung stehenden Oberflächengewässern führt und

- c) die Grundwasserbeschaffenheit nicht zu einer signifikanten Schädigung unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängender Landökosysteme führt.

Wird ein Schwellenwert an Messstellen nach § 9 Absatz 1 GrwV überschritten, kann der chemische Grundwasserzustand auch dann noch als gut eingestuft werden, wenn

1. eine der nachfolgenden flächenbezogenen Voraussetzungen erfüllt ist:
  - a) die nach § 6 Absatz 2 GrwV für jeden relevanten Stoff oder jede relevante Stoffgruppe ermittelte Flächensumme beträgt weniger als ein Fünftel der Fläche des Grundwasserkörpers oder
  - b) bei nachteiligen Veränderungen des Grundwassers durch schädliche Bodenveränderungen und Altlasten ist die festgestellte oder die in absehbarer Zeit zu erwartende Ausdehnung der Überschreitung für jeden relevanten Stoff oder jede relevante Stoffgruppe auf insgesamt weniger als 25 Quadratkilometer pro Grundwasserkörper und bei Grundwasserkörpern, die kleiner als 250 Quadratkilometer sind, auf weniger als ein Zehntel der Fläche der Grundwassers begrenzt,
2. das im Einzugsgebiet einer Trinkwassergewinnungsanlage mit einer Wasserentnahme von mehr als 100 Kubikmeter am Tag gewonnene Wasser unter Berücksichtigung des angewandten Aufbereitungsverfahrens nicht den dem Schwellenwert entsprechenden Grenzwert der Trinkwasserverordnung überschreitet, und
3. die Nutzungsmöglichkeiten des Grundwassers nicht signifikant beeinträchtigt werden.

Messstellen, an denen die Überschreitung eines Schwellenwertes auf natürliche, nicht durch menschliche Tätigkeiten verursachte Gründe zurückzuführen ist, werden wie Messstellen behandelt, an denen die Schwellenwerte eingehalten werden.

### **3.3 Beschreibung des aktuellen Zustandes oder Potenzials der Wasserkörper**

Die folgenden Tabellen enthalten eine Zusammenfassung, wie die Qualitätskomponenten gegenwärtig für die OWK und GWK im Plangebiet eingestuft werden.

### 3.3.1 Oberflächenwasserkörper

#### 3.3.1.1 Zweiter Bewirtschaftungszyklus (2015-2021)

Die nachfolgende Tabelle zeigt die behördliche Einstufung des Potenzials/ Zustands der Qualitätskomponenten der betroffenen OWK im zweiten Bewirtschaftungszyklus (2015-2021), je OWK mit Angabe der Ökologischen Qualitätsquotienten nach Anlage 5 OGewV (EQR-Werte) und als Übersichtstabelle für alle OWK. In Anlage 1 befinden sich Tabellen mit weiteren Angaben.

Laut Anlage 3 OGewV ist Phytoplankton nur bei planktondominierten Fließgewässern zu bestimmen, was bei keinem der Gewässer des Untersuchungsraums der Fall ist.

**Tab. 3-7: Potenzial/Zustand OWK ‚Gräpeler Mühlenbach‘ im zweiten Bewirtschaftungszyklus (gem. NLWKN 2016a, 2019a, 2020; LAVES 2019/2020; BfG 2020)**

Aspekte	Einstufung Gräpeler Mühlenbach [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_30033]
Oberflächengewässertyp	Organisch geprägte Bäche (Typ 11)
Einstufung im Sinne des § 3 WHG	Künstlicher Wasserkörper
Messstellen	1 operative Messstelle
<b>Ökologisches Potenzial</b>	
Ökologisches Potenzial	<b>Unbefriedigend</b>
<b>Ökologisches Potenzial: Biologische Qualitätskomponenten</b>	
Makrophyten/ Phytobenthos	<b>Unbefriedigend</b> (Makrophyten: schlecht; Phytobenthos - Kieselalgen: mäßig; Phytobenthos - sonstige Algen: unklassifiziert) <sup>7</sup>
Phytoplankton	<b>Nicht relevant</b>
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	<b>Mäßig</b> (Allgemeine Degradation: mäßig; Saprobie: unklassifiziert) <sup>8</sup>
Fischfauna	<b>Nicht bekannt</b> <sup>9</sup>
<b>Ökologisches Potenzial: Hydromorphologische Qualitätskomponenten</b>	
Wasserhaushalt	Überwacht aber nicht genutzt
Durchgängigkeit	Weniger als gut

<sup>7</sup> Angabe eines EQR nicht möglich, Einstufung basiert auf expert judgement (NLWKN 2020).

<sup>8</sup> EQR nach NLWKN 2019a: Score Modul Allgemeine Degradation 0,41 und Saprobienindex 2,35 (2010; Messstelle Gräpel); Bewertungsverfahren PERLODES.

<sup>9</sup> Die QK Fischfauna im OWK Gräpeler Mühlenbach ist nach Befischungen von Oesmann im Herbst 2019 als „mäßig“ (EQR 0,27 bzw. 2,08 nach fiBS) zu klassifizieren. Für Details s. Anlage 4.

Aspekte	Einstufung Gräpeler Mühlenbach [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_30033]
Morphologie	Weniger als gut
<b>Ökologisches Potenzial: Chemische Qualitätskomponenten</b>	
Flussgebietsspezifische Schadstoffe: synthetische und nicht synthetische Schadstoffe	Sehr gut
<b>Ökologisches Potenzial: Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten</b>	
Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	Überwacht aber nicht genutzt
<b>Chemischer Zustand</b>	
Chemischer Zustand - Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat	Nicht gut
Chemischer Zustand (Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe)	Gut

Tab. 3-8: Potenzial/Zustand OWK ‚Oste (Bremervörde-Oberndorf)‘ im zweiten Bewirtschaftungszyklus (gem. NLWKN 2016a, 2019a, 2020; LAVES 2019/2020; BfG 2020)

Aspekte	Einstufung Oste (Bremervörde-Oberndorf) [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_30003]
Oberflächengewässertyp	Flüsse der Marschen (Typ 22.2)
Einstufung im Sinne des § 3 WHG	Erheblich veränderter Wasserkörper
Messstellen	1 Überblicksmessstelle
<b>Ökologisches Potenzial</b>	
Ökologisches Potenzial	Unbefriedigend
<b>Ökologisches Potenzial: Biologische Qualitätskomponenten</b>	
Makrophyten/ Phytobenthos	<b>Unbefriedigend</b> (Makrophyten: unbefriedigend; Phytobenthos - Kieselalgen: unklassifiziert; Phytobenthos - sonstige Algen: unklassifiziert) <sup>10</sup>
Phytoplankton	<b>Nicht relevant</b>
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	<b>Unbefriedigend</b> (Allgemeine Degradation: unbefriedigend; Saprobie: unklassifiziert) <sup>11</sup>

<sup>10</sup> EQR nach NLWKN 2019a: 0,36 (2012; Messstelle Oberndorf); Bewertungsverfahren BMT.

<sup>11</sup> EQR nach NLWKN 2019a: Score Modul Allgemeine Degradation 0,21 (2010 und 2012; Messstelle Hof Schönaue) bzw. 0,32 (2012; Messstelle Oberndorf); Bewertungsverfahren TOM.

Aspekte	Einstufung Oste (Bremervörde-Oberndorf) [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_30003]
Fischfauna	Gut <sup>12</sup>
<b>Ökologisches Potenzial: Hydromorphologische Qualitätskomponenten</b>	
Wasserhaushalt	Überwacht aber nicht genutzt
Durchgängigkeit	Weniger als gut
Morphologie	Weniger als gut
<b>Ökologisches Potenzial: Chemische Qualitätskomponenten</b>	
Flussgebietsspezifische Schadstoffe: synthetische und nicht synthetische Schadstoffe	Sehr gut
<b>Ökologisches Potenzial: Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten</b>	
Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	Überwacht aber nicht genutzt
<b>Chemischer Zustand</b>	
Chemischer Zustand - Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat	Nicht gut
Chemischer Zustand (Prioritäre Stoffe ohne ubiqui- täre Schadstoffe)	Gut

Tab. 3-9: Potenzial/Zustand OWK ‚Wallbeck‘ im zweiten Bewirtschaftungszyklus (gem. NLWKN 2016a, 2019a; LAVES 2019/2020; BfG 2020)

Aspekte	Einstufung Wallbeck [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_30038]
Oberflächengewässertyp	Organisch geprägte Bäche (Typ 11)
Einstufung im Sinne des § 3 WHG	erheblich verändert
Messstellen	1 operative Messstelle
<b>Ökologisches Potenzial</b>	
Ökologisches Potenzial	unbefriedigend
<b>Ökologisches Potenzial: Biologische Qualitätskomponenten</b>	
Makrophyten/ Phytobenthos	unbefriedigend (Makrophyten: unbefriedigend; Phytobenthos - Kieselal- gen: unklassifiziert; Phytobenthos - sonstige Algen: un- klassifiziert) <sup>13</sup>

<sup>12</sup> Angabe eines EQR nicht möglich, Einstufung basiert auf expert judgement (LAVES 2019/2020).

<sup>13</sup> EQR nach NLWKN 2019a: 0,131 (2011; Messstelle Mehedorf); Bewertungsverfahren Phylib.



Aspekte	Einstufung Wallbeck [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_30038]
Phytoplankton	<b>Nicht relevant</b>
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	<b>unbefriedigend</b> (Allgemeine Degradation: unbefriedigend; Saprobie: mäßig) <sup>14</sup>
Fischfauna	<b>mäßig</b> <sup>15</sup>
<b>Ökologisches Potenzial: Hydromorphologische Qualitätskomponenten</b>	
Wasserhaushalt	Überwacht aber nicht genutzt
Durchgängigkeit	Weniger als gut
Morphologie	Weniger als gut
<b>Ökologisches Potenzial: Chemische Qualitätskomponenten</b>	
Flussgebietsspezifische Schadstoffe: synthetische und nicht synthetische Schadstoffe	nicht bekannt
<b>Ökologisches Potenzial: Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten</b>	
Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	Überwacht aber nicht genutzt
<b>Chemischer Zustand</b>	
Chemischer Zustand - Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat	<b>Nicht gut</b>
Chemischer Zustand (Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe)	Gut

<sup>14</sup> EQR nach NLWKN 2019a: Score Modul Allgemeine Degradation 0,38 und Saprobienindex 2,54 (2011; Messstelle Mehedorf); Bewertungsverfahren PERLODES.

<sup>15</sup> Angabe eines EQR nicht möglich, Einstufung basiert auf expert judgement (LAVES 2019/2020).

Tab. 3-10 Übersicht über den Zustand/ das Potenzial der Qualitätskomponenten der betroffenen OWK im zweiten Bewirtschaftungszyklus (NLWKN 2016a, NMUEK 2022)

Qualitätskomponente	Gräpeler Mühlenbach [DE_RW_DENI_30033]	Oste (Bremervörde- Oberndorf) [DE_RW_DENI_30003]	Wallbeck [DE_RW_DENI_30038]
Kategorisierung der OWK gemäß Anlage 1 OGewV			
	Erheblich veränderter Wasserkörper	Erheblich veränderter Wasserkörper	Erheblich veränderter Wasserkörper
Ökologisches Potenzial			
	Unbefriedigend	Unbefriedigend	Unbefriedigend
Biologische Qualitätskomponenten			
Gewässerflora:			
Phytoplankton	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
Übrige Gewässerflora (Makrophyten und Phytobenthos)	Unbefriedigend	Unbefriedigend	Unbefriedigend
Gewässerfauna:			
Benthische wirbellose Fauna	Mäßig	Unbefriedigend	Unbefriedigend
Fischfauna	Unbekannt, unklassifiziert <sup>16</sup>	Gut	Mäßig
Unterstützende hydromorphologische Qualitätskomponenten			
Wasserhaushalt	Überwacht, aber nicht genutzt <sup>17</sup>	Überwacht, aber nicht genutzt <sup>Fehler! T extmarke nicht definiert.</sup>	Überwacht, aber nicht genutzt <sup>Fehler! T extmarke nicht definiert.</sup>
Durchgängigkeit	Weniger als gut	Weniger als gut	Weniger als gut
Morphologie:	Weniger als gut	Weniger als gut	Weniger als gut
Unterstützende allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten			
Temperatur- verhältnisse	Überwacht, aber nicht genutzt <sup>Fehler! T extmarke nicht definiert.</sup>	Überwacht, aber nicht genutzt <sup>Fehler! T extmarke nicht definiert.</sup>	Überwacht, aber nicht genutzt <sup>Fehler! T extmarke nicht definiert.</sup>
Sauerstoffhaushalt			
Salzgehalt			
Versauerungszustand			
Nährstoffverhältnisse			
Stickstoff			
Nährstoffverhältnisse Phosphor / Phosphate			
Unterstützende chemische Qualitätskomponenten			
Flussgebietsspezifische Schadstoffe	Sehr gut	Sehr gut	Nicht bekannt
Chemischer Zustand:			
	Nicht gut	Nicht gut	Nicht gut

<sup>16</sup> Die QK Fischfauna im OWK Gräpeler Mühlenbach ist nach Befischungen von Oesmann im Herbst 2019 als „mäßig“ zu klassifizieren. Für Details s. Anlage 4.

<sup>17</sup> Kategorie des NLWKN: Untersuchungen sind Teil des Monitoringprogramms, aber es gibt bundesweit noch keine einheitliche Regelung, wie die Ergebnisse für die EG-WRRL bewertet werden können (NLWKN 2016b)

### **3.3.1.2 Dritter Bewirtschaftungszyklus (2021-2027)**

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die behördliche Einstufung des Potenzials/ Zustandes der Qualitätskomponenten der betroffenen OWK im aktuellen dritten Bewirtschaftungszyklus (2021-2027), einmal je OWK mit Angabe der Ökologischen Qualitätsquotienten nach Anlage 5 OGewV (EQR-Werte) und einmal als Übersicht über alle OWK. Die Einstufungen wurden den Wasserkörperdatenblättern (BfG 2022) entnommen. Der Monitoringzeitraum für den 3. BWZ umfasst die Jahre 2013-2018 (NLWKN 2021a, 2022c). Soweit bereits aktuellere Monitoringdaten vorliegen, sind diese in den Detaildaten der Fußnoten ebenfalls mit angegeben und entsprechend gekennzeichnet.

Fehlende Daten zur QK Fischfauna wurden im Herbst 2019 in Abstimmung mit dem LAVES vorsorglich nacherhoben. Diese sind im Detail in Anlage 4 dokumentiert.

Weiterführende Angaben zu den jeweiligen Qualitätskomponenten sind – sofern für die Prüfung erforderlich – im Rahmen der Hauptprüfung (Kap. 5) dargestellt. Weitere im Zusammenhang mit den allgemein physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 7 OGewV, den flussgebietsspezifischen Schadstoffen nach Anlage 6 OGewV und den Stoffen des chemischen Zustands nach Anlage 8 OGewV abgefragte Daten sind in den Anlagen 2 und 3 zu diesem Fachbeitrag dokumentiert (Lange 2021a, Lange 2021b).

Laut Anlage 3 OGewV ist Phytoplankton nur bei planktondominierten Fließgewässern zu bestimmen, was bei keinem der Gewässer des Untersuchungsraums der Fall ist.

Tab. 3-11: Potenzial/Zustand OWK ‚Gräpeler Mühlenbach‘ im dritten Bewirtschaftungszyklus  
(gem. BfG 2022, NLWKN 2019a, 2020, 2021b; LAVES 2019/2020)

Aspekte	Einstufung Gräpeler Mühlenbach [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_30033]
Oberflächengewässertyp	Organisch geprägte Bäche (Typ 11)
Einstufung im Sinne des § 3 WHG	Künstlicher Wasserkörper
Messstellen	1 operative Messstelle
<b>Ökologisches Potenzial</b>	
Ökologisches Potenzial	<b>Mäßig</b>
<b>Ökologisches Potenzial: Biologische Qualitätskomponenten</b>	
Makrophyten/ Phytobenthos	<b>Mäßig</b> (Makrophyten: mäßig; Phytobenthos - Kieselalgen: unklas- sifiziert; Phytobenthos - sonstige Algen: unklassifiziert) <sup>18</sup>
Phytoplankton	<b>nicht verfügbar/ nicht anwendbar/ unklar</b> <sup>19</sup>
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	<b>Mäßig</b> (Allgemeine Degradation: mäßig; Saprobie: gut) <sup>20</sup>
Fischfauna	<b>nicht verfügbar/ nicht anwendbar / unklar</b> <sup>21</sup>
<b>Ökologisches Potenzial: Hydromorphologische Qualitätskomponenten</b>	
Wasserhaushalt	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrele- vant <sup>22</sup>
Durchgängigkeit	Wert nicht eingehalten <sup>23</sup>
Morphologie	Wert nicht eingehalten <sup>24</sup>

<sup>18</sup> EQR nach NLWKN 2019a: Makrophyten-Phytobenthos-Index 0,401 (2013; Messstelle bei Gräpel) bzw. Makrophyten-Phyto-  
benthos-Index 0,537 (2016; Messstelle bei Gräpel) bzw. Makrophyten-Phytobenthos-Index 0,414 (2019; Messstelle bei  
Gräpel); Bewertungsverfahren PHYLIB.

<sup>19</sup> Die Einstufung im 3. Bewirtschaftungsplan (FGG Elbe 2021b) lautet „nicht klassifiziert“. Laut Anlage 3 OGewV ist Phyto-  
plankton nur bei planktondominierten Fließgewässern zu bestimmen, was bei keinem der Gewässer des Untersuchungs-  
raums der Fall ist.

<sup>20</sup> EQR nach NLWKN 2019a: Score Modul Allgemeine Degradation 0,63 und Saprobienindex 2,18 (2013; Messstelle Gräpel)  
bzw. Score Modul Allgemeine Degradation 0,55 und Saprobienindex 2,21 (2016; Messstelle Gräpel) bzw. Score Modul All-  
gemeine Degradation 0,36 (2019; Messstelle Gräpel); Bewertungsverfahren PERLODES.

<sup>21</sup> Die Einstufung der QK Fischfauna im OWK Gräpeler Mühlenbach im 3. Bewirtschaftungsplan (FGG Elbe 2021b) lautet  
„nicht klassifiziert“. Die QK Fischfauna ist nach Befischungen von Oesmann im Herbst 2019 als „mäßig“ (EQR 0,27 bzw.  
2,08 nach FiBS) zu klassifizieren. Für Details s. Anlage 4.

<sup>22</sup> Die QK Wasserhaushalt wird in Niedersachsen nicht bewertet, da es bundesweit hierzu keine einheitliche Regelung gibt  
(NLWKN 2016b, 2021b).

<sup>23</sup> Die QK Durchgängigkeit wird gemäß NLWKN (2020) als „Schlechter als gut“ bewertet.

<sup>24</sup> Die QK Morphologie wird gemäß NLWKN (2020) als „Schlechter als gut“ bewertet.

**Tab. 3-12: Potenzial/Zustand OWK ‚Oste (Bremervörde-Oberndorf)‘ im dritten Bewirtschaftungszyklus (gem. BfG 2022, NLWKN 2019a, 2020, 2021b, 2022c; LAVES 2019/2020)**

Aspekte	Einstufung Oste (Bremervörde-Oberndorf) [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_30003]
Oberflächengewässertyp	Flüsse der Marschen (Typ 22.2)
Einstufung im Sinne des § 3 WHG	Erheblich veränderter Wasserkörper
Messstellen	1 Überblicksmessstelle
<b>Ökologisches Potenzial</b>	
Ökologisches Potenzial	<b>Unbefriedigend</b>
<b>Ökologisches Potenzial: Biologische Qualitätskomponenten</b>	
Makrophyten/ Phytobenthos	<b>Unbefriedigend</b> (Makrophyten: unbefriedigend; Phytobenthos - Kieselalgen: unklassifiziert; Phytobenthos - sonstige Algen: unklassifiziert) <sup>25</sup>
Phytoplankton	<b>nicht verfügbar/ nicht anwendbar/ unklar</b> <sup>26</sup>
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	<b>Unbefriedigend</b> (Allgemeine Degradation: unbefriedigend; Saprobie: unklassifiziert) <sup>27</sup>
Fischfauna	<b>Mäßig</b> <sup>28</sup>
<b>Ökologisches Potenzial: Hydromorphologische Qualitätskomponenten</b>	
Wasserhaushalt	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant <sup>29</sup>
Durchgängigkeit	Wert eingehalten <sup>30</sup>
Morphologie	Wert nicht eingehalten <sup>31</sup>

<sup>25</sup> EQR nach NLWKN 2019a: 0,33 (2015; Messstelle Oberndorf) und 0,31 (2018; Messstelle Oberndorf) bzw. 0,44 (2016; Messstelle Hechthausen) und 0,29 (2018; Messstelle Hechthausen); Bewertungsverfahren BMT. Der Monitoringzeitraum für den 3. BWZ umfasst die Jahre 2013-2018 (NLWKN 2021a, NLWKN 2022c). Somit sind im Jahr 2019 und danach erhobene Daten nicht mehr in die Bewertung eingeflossen. In neueren Daten aus 2021 wurde die QK Makrophyten mit „unbefriedigend“ eingestuft (Messstelle STD-1758: EQR: 0,41; Bewertungsverfahren BMT; Messstelle STD-1760: EQR: 0,41; Bewertungsverfahren BMT) (NLWKN 2022c).

<sup>26</sup> Die Einstufung im 3. Bewirtschaftungsplan (FGG Elbe 2021b) lautet „nicht klassifiziert“. Laut Anlage 3 OGewV ist Phytoplankton nur bei planktondominierten Fließgewässern zu bestimmen, was bei keinem der Gewässer des Untersuchungsraums der Fall ist.

<sup>27</sup> EQR nach NLWKN 2019a: Score Modul Allgemeine Degradation 0,21 (2015; Messstelle Hof Schönnau) bzw. 0,24 (2016; Messstelle Hechthausen) und 0,21 (2018; Messstelle Hechthausen) bzw. 0,26 (2015; Messstelle Oberndorf) und 0,08 (2018; Messstelle Oberndorf); Bewertungsverfahren TOM. Der Monitoringzeitraum für den 3. BWZ umfasst die Jahre 2013-2018 (NLWKN 2021a, NLWKN 2022c). Somit sind im Jahr 2019 und danach erhobene Daten nicht mehr in die Bewertung eingeflossen. In neueren Daten aus 2021 wurde die QK Makrozoobenthos mit „schlecht“ eingestuft (Messstelle STD-1758: EQR: 0,11; Bewertungsverfahren TOM; Messstelle STD-1760: EQR: 0,03; Bewertungsverfahren TOM) (NLWKN 2022c).

<sup>28</sup> Angabe eines EQR nicht möglich, Einstufung basiert auf expert judgement (LAVES 2019/2020).

<sup>29</sup> Die QK Wasserhaushalt wird in Niedersachsen nicht bewertet, da es bundesweit hierzu keine einheitliche Regelung gibt (NLWKN 2016b, 2021b).

<sup>30</sup> Die QK Durchgängigkeit wird gemäß NLWKN (2020) als „gut“ bewertet.

<sup>31</sup> Die QK Morphologie wird gemäß NLWKN (2020) als „Schlechter als gut“ bewertet.

Tab. 3-13: Potenzial/Zustand OWK ‚Wallbeck‘ im dritten Bewirtschaftungszyklus (gem. BfG 2022, NLWKN 2019a, 2020, 2021b; LAVES 2019/2020)

Aspekte	Einstufung Wallbeck [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_30038]
Oberflächengewässertyp	Organisch geprägte Bäche (Typ 11)
Einstufung im Sinne des § 3 WHG	erheblich verändert
Messstellen	1 operative Messstelle
<b>Ökologisches Potenzial</b>	
Ökologisches Potenzial	<b>Unbefriedigend</b>
<b>Ökologisches Potenzial: Biologische Qualitätskomponenten</b>	
Makrophyten/ Phytobenthos	<b>Mäßig</b> (Makrophyten: mäßig; Phytobenthos - Kieselalgen: unklassifiziert); Phytobenthos - sonstige Algen: unklassifiziert) <sup>32</sup>
Phytoplankton	<b>nicht verfügbar/ nicht anwendbar/ unklar</b> <sup>33</sup>
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	<b>Unbefriedigend</b> (Allgemeine Degradation: unbefriedigend; Saprobie: mäßig) <sup>34</sup>
Fischfauna	<b>Mäßig</b> <sup>35</sup>
<b>Ökologisches Potenzial: Hydromorphologische Qualitätskomponenten</b>	
Wasserhaushalt	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant <sup>36</sup>
Durchgängigkeit	Wert nicht eingehalten <sup>37</sup>
Morphologie	Wert nicht eingehalten <sup>38</sup>

<sup>32</sup> EQR nach NLWKN 2019a: 0,4 (2014; Messstelle Mehedorf) und 0,273 (2017; Messstelle Mehedorf); Bewertungsverfahren Phylib.  
Der Monitoringzeitraum für den 3. BWZ umfasst die Jahre 2013-2018 (NLWKN 2021a, NLWKN 2022c). Somit sind im Jahr 2019 und danach erhobene Daten nicht mehr in die Bewertung eingeflossen. In neueren Daten aus 2020 (Messstelle Mehedorf) wurde die QK Makrophyten mit „mäßig“ eingestuft (EQR: 0,264; Bewertungsverfahren Phylib) (NLWKN 2021b).

<sup>33</sup> Die Einstufung im 3. Bewirtschaftungsplan (FGG Elbe 2021b) lautet „nicht klassifiziert“. Laut Anlage 3 OGewV ist Phytoplankton nur bei planktondominierten Fließgewässern zu bestimmen, was bei keinem der Gewässer des Untersuchungsraums der Fall ist.

<sup>34</sup> EQR nach NLWKN 2019a: Score Modul Allgemeine Degradation 0,36 und Saprobienindex 2,18 (2014; Messstelle Mehedorf); Score Modul Allgemeine Degradation 0,42 und Saprobienindex 2,34 (2017; Messstelle Mehedorf); Bewertungsverfahren PERLODES.  
Der Monitoringzeitraum für den 3. BWZ umfasst die Jahre 2013-2018 (NLWKN 2021a, NLWKN 2022c). Somit sind im Jahr 2019 und danach erhobene Daten nicht mehr in die Bewertung eingeflossen. In neueren Daten aus 2020 (Messstelle Mehedorf) weist das MZB ein schlechtes Potenzial auf (Saprobie: mäßig; allgemeine Degradation: schlecht). Angabe eines EQR nicht möglich, Einstufung basiert auf expert judgement (NLWKN 2021b).

<sup>35</sup> EQR nach LAVES (2019/2020): 0,36 (2019) bzw. nach Befischungen von Oesmann (2019): 0,36 bzw. 2,45 nach fiBS. Für Details, s. Anlage 4.

<sup>36</sup> Die QK Wasserhaushalt wird in Niedersachsen nicht bewertet, da es bundesweit hierzu keine einheitliche Regelung gibt (NLWKN 2016b, 2021b).

<sup>37</sup> Die QK Durchgängigkeit wird gemäß NLWKN (2020) als „Schlechter als gut“ bewertet.

<sup>38</sup> Die QK Morphologie wird gemäß NLWKN (2020) als „Schlechter als gut“ bewertet.

Tab. 3-14: Übersicht über die Bewertung des Potenzials der biologischen Qualitätskomponenten der betroffenen OWK im dritten Bewirtschaftungszyklus (BfG 2022, NLWKN 2019a, 2020, 2021b; LAVES 2019/2020)

Qualitätskomponente	Gräpeler Mühlenbach [DE_RW_DENI_30033]	Oste (Bremervörde-Oberndorf) [DE_RW_DENI_30003]	Wallbeck [DE_RW_DENI_30038]
Kategorisierung der OWK gemäß Anlage 1 OGewV			
	Erheblich veränderter Wasserkörper	Erheblich veränderter Wasserkörper	Erheblich veränderter Wasserkörper
Ökologisches Potenzial			
	Mäßig	Unbefriedigend	Unbefriedigend
<b>Biologische Qualitätskomponenten</b>			
<b>Gewässerflora:</b>			
Phytoplankton	nicht verfügbar/ nicht anwendbar/ unklar <sup>39</sup>	nicht verfügbar/ nicht anwendbar/ unklar <sup>40</sup>	nicht verfügbar/ nicht anwendbar/ unklar <sup>41</sup>
Übrige Gewässerflora (Makrophyten und Phytobenthos)	Mäßig	Unbefriedigend	Mäßig
<b>Gewässerfauna:</b>			
Benthische wirbellose Fauna	Mäßig	Unbefriedigend	Unbefriedigend
Fischfauna	nicht verfügbar/ nicht anwendbar / unklar <sup>42</sup>	Mäßig	Mäßig
<b>Unterstützende hydromorphologische Qualitätskomponenten</b>			
Wasserhaushalt	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant <sup>43</sup>	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant <sup>44</sup>	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant <sup>45</sup>
Durchgängigkeit	Wert nicht eingehalten	Wert eingehalten	Wert nicht eingehalten
Morphologie	Wert nicht eingehalten	Wert nicht eingehalten	Wert nicht eingehalten

<sup>39</sup> Die Einstufung im 3. Bewirtschaftungsplan (FGG Elbe 2021b) lautet „nicht klassifiziert“. Laut Anlage 3 OGewV ist Phytoplankton nur bei planktondominierten Fließgewässern zu bestimmen, was bei keinem der Gewässer des Untersuchungsraums der Fall ist.

<sup>40</sup> Siehe Fußnote 39

<sup>41</sup> Siehe Fußnote 39

<sup>42</sup> Die Einstufung der QK Fischfauna im OWK Gräpeler Mühlenbach im 3. Bewirtschaftungsplan (FGG Elbe 2021b) lautet „nicht klassifiziert“. Die QK Fischfauna im OWK Gräpeler Mühlenbach ist nach Befischungen von Oesmann im Herbst 2019 als „mäßig“ zu klassifizieren. Für Details s. Anlage 4.

<sup>43</sup> Die QK Wasserhaushalt wird in Niedersachsen nicht bewertet, da es bundesweit hierzu keine einheitliche Regelung gibt (NLWKN 2016b, 2021b).

<sup>44</sup> Siehe Fußnote 43

<sup>45</sup> Siehe Fußnote 43

### 3.3.2 Grundwasserkörper

#### 3.3.2.1 Zweiter Bewirtschaftungszyklus (2015-2021)

In den nachfolgenden Tabellen sind die Zustände entsprechend der behördlichen Bewertung für den 2. Bewirtschaftungszyklus (2015-2021) bezogen auf die Qualitätskomponenten für die GWK im Plangebiet dargestellt. Aktuelle Messdaten für relevante Parameter mit Straßenbezug sind – soweit vorhanden – in Anlage 2 und 3 dokumentiert.

**Tab. 3-15: Übersicht über den Zustand der Qualitätskomponenten der betroffenen GWK im zweiten Bewirtschaftungszyklus (NLWKN 2016a, BfG 2020)**

Qualitätskomponenten	Oste Lockergestein links [EU-Code / WK-Nr.: DE_GB_DENI_NI11_7]	Oste Lockergestein rechts [EU-Code / WK-Nr.: DE_GB_DENI_NI11_6]
	Aktueller Zustand	Aktueller Zustand
<b>Mengenmäßiger Zustand</b>		
	gut	gut
<b>Chemischer Zustand</b>		
	schlecht	schlecht

Im Anhang befinden sich Tabellen mit detaillierten Angaben. Die Verfehlung des guten chemischen Zustands beim GWK „Oste Lockergestein rechts“ ist auf Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen zurückzuführen, beim GWK „Oste Lockergestein links“ neben Nitrat auch auf Cadmium (vgl. Anlage 1).

#### 3.3.2.2 Dritter Bewirtschaftungszyklus (2021-2027)

In der nachfolgenden Tabelle sind die behördlichen Bewertungen für den 3. Bewirtschaftungszyklus (2021-2027) bezogen auf die Qualitätskomponenten für die GWK im Plangebiet dargestellt (vgl. BfG 2022).



Tab. 3-16: Übersicht über die Bewertung des Zustandes der Qualitätskomponenten der betroffenen GWK im dritten Bewirtschaftungszyklus (BfG 2022)

Qualitätskomponenten	Oste Lockergestein links [EU-Code / WK-Nr.: DE_GB_DENI_NI11_7]	Oste Lockergestein rechts [EU-Code / WK-Nr.: DE_GB_DENI_NI11_6]
	Aktueller Zustand	Aktueller Zustand
<b>Mengenmäßiger Zustand</b>		
	gut	gut
<b>Chemischer Zustand</b>		
	schlecht	schlecht

Die Verfehlung des guten Zustandes für die beiden Grundwasserkörper ist weiterhin auf Nitrat, beim GWK „Oste Lockergestein rechts“ zusätzlich auf Pestizide (Aktive Substanzen in Pestiziden einschließlich relevante „Metaboliten“, d.h. Stoffwechselprodukte oder Abbau- bzw. Reaktionsprodukte) zurückzuführen. Diese stofflichen Belastungen ergeben sich aus diffusen landwirtschaftlichen Quellen (BfG 2022).

### 3.3.2.3 Gebot der Trendumkehr

Gemäß den Grundwasserkörpersteckbriefen „Oste Lockergestein rechts“ und „Oste Lockergestein links“ für den aktuellen 3. Bewirtschaftungszyklus (2021-2027) ist die Zielerreichung eines „guten“ chemischen Zustandes im Jahr 2027 gefährdet bzw. ist der voraussichtliche Zeitpunkt im Jahr 2045 erreicht (BfG 2022). Als Parameter für das derzeitige Verfehlen der Ziele werden landwirtschaftliche Einträge aus diffusen Quellen verantwortlich gemacht. Dabei handelt es sich um Nitrat bei beiden o.a. Grundwasserkörpern sowie Pestizide beim GWK „Oste Lockergestein rechts“ (ebd.).

Pestizide sind in keinem relevanten Zusammenhang mit straßenspezifischen Parametern zu sehen. Eine vorhabenbedingte Verletzung des Gebots der Trendumkehr im Hinblick auf Pestizide ist daher ausgeschlossen.

Nitrat kann als Parameter über den Eintrag des straßenspezifischen Parameters Ammonium-Stickstoff (NH<sub>4</sub>-N) relevant werden. Für Ammonium liegt die Ablaufkonzentration der beim 6. Abschnitt der A20 geplanten Straßenentwässerung deutlich unter dem gemäß Anlage 2 GrwV festgelegten Schwellenwert von 0,5 mg/l (vgl. Lange 2021b bzw. Anlage 3). Für Nitrat ist in Anlage 2 GrwV ein deutlicher höherer Schwellenwert von 50 mg/l festgelegt. Eine vorhabenbedingte Verletzung des Gebots der Trendumkehr im Hinblick auf Nitrat ist daher ausgeschlossen.

### **3.4 Bewirtschaftungsziele**

Die grundsätzlichen Bewirtschaftungsziele gemäß §§ 27 bis 31 WHG für oberirdische Gewässer und § 47 WHG für Grundwasser bestehen aus der

- Vermeidung einer Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands bzw. Potenzials in den Oberflächengewässern und des mengenmäßigen und chemischen Zustands der Grundwasserkörper unter Berücksichtigung des EuGH-Urteils (siehe dazu Kap. 1.1) und dem
- Erreichen des guten ökologischen Zustands bzw. Potenzials und des guten chemischen Zustands in den Oberflächengewässern und des guten chemischen und mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper bis 2015 vorbehaltlich etwaiger Fristverlängerungen.

Für Oberflächengewässer, die aufgrund morphologischer Veränderungen und des Nutzungsdrucks als „erheblich verändert“ oder „künstlich“ eingestuft wurden, soll das gute ökologische Potenzial erreicht werden. Bei diesen Gewässern ist gleichwohl der gute chemische Zustand das Ziel.

Als Ziel für das Grundwasser wird neben dem Verschlechterungsverbot der gute mengenmäßige und chemische Zustand genannt.

Es ist davon auszugehen, dass auch die Schutzgebiete nach BNatSchG die Ziele der EG-WRRL unterstützen, sofern die Rechtsvorschriften, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten. Im Ergebnis sind alle Bewirtschaftungsziele immer in ihrem wechselseitigen Zusammenhang zu sehen.

Die grundsätzlichen Umweltziele der WRRL sind in Abb. 3-1 dargestellt.

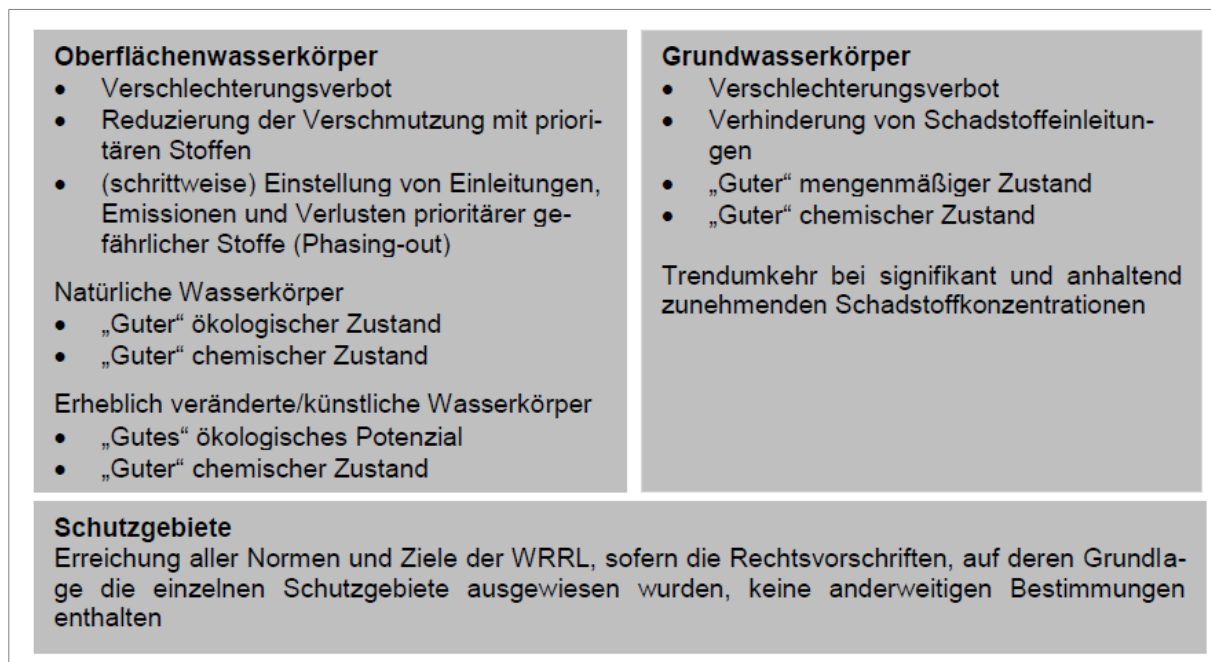


Abb. 3-1: Grundsätzliche Umweltziele der WRRL (FGG Elbe 2015a)

### 3.4.1 Bewirtschaftungsziele der Maßnahmenprogramme 2015-2021

Für die Maßnahmenplanung und das Erreichen der gesetzlich vorgegebenen Bewirtschaftungsziele innerhalb der FGE Elbe ist die Abstimmung von überregionalen Strategien eine bedeutende Grundlage.

Das Maßnahmenprogramm der FGG Elbe über den Zeitraum 2016 bis 2021 stellt eine Aktualisierung des Maßnahmenprogramms aus dem ersten Bewirtschaftungszeitraum von 2009 bis 2015 dar. Es basiert auf der Fortschreibung des 2008 von der Bund-/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) erarbeiteten, standardisierten LAWA-Maßnahmenkataloges aus dem Jahr 2013 (ergänzt in 2015) (LAWA 2015a). Dieser tabellarische Maßnahmenkatalog legt die wasserwirtschaftlichen Maßnahmen mit Zuordnung zu den signifikanten Belastungen (nach WRRL Anhang II), spezifischen Bezeichnungen für jede Maßnahme und weiteren Zuordnungen fest. Die Maßnahmen werden entsprechend der Belastungstypen gemäß Anhang II WRRL für Oberflächenwasser und Grundwasser getrennt:

- für Oberflächengewässer (OW) mit Bezug zu Planungseinheiten: Punktquellen, diffuse Quellen, Wasserentnahmen, Abflussregulierungen, morphologische Veränderungen, andere anthropogene Auswirkungen;
- für Grundwasser (GW) mit Bezug zu Teilräumen: Punktquellen, diffuse Quellen, Wasserentnahmen, andere anthropogene Auswirkungen.

Für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum wurden für die FGG Elbe als überregionale Handlungsschwerpunkte folgende, sogenannte wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen identifiziert (FGG Elbe 2015a):

- Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit
- Reduktion der signifikanten stofflichen Belastungen aus Nähr- und Schadstoffen
- Ausrichtung auf ein nachhaltiges Wassermengenmanagement
- Verminderung regionaler Bergbaufolgen
- Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels.

### **Maßnahmen für alle OWK im Plangebiet:**

#### **Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus diffusen Quellen**

- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft
- Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen

#### **Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen**

- Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Talsperren, Rückhaltebecken, Speichern und Fischteichen im Hauptschluss
- Maßnahmen zur Herstellung/ Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/ Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich
- Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten

- Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)
- Technische und betriebliche Maßnahmen vorrangig zum Fischschutz an wasserbaulichen Anlagen
- Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement
- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen die aus Geschiebeentnahmen resultieren
- Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung
- Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen

### **Zusätzliche Maßnahmen für den OWK Oste (Bremervörde-Oberndorf)**

#### **Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus Punktquellen**

- Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch kommunale Abwassereinleitungen

#### **Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus diffusen Quellen**

- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen

### **Maßnahmen für den GWK Oste Lockergestein links und GWK Oste Lockergestein rechts**

#### **Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus diffusen Quellen**

- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten

### **Zusätzliche Maßnahmen für den GWK Oste Lockergestein links**

#### **Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Auswirkungen**

- Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen

### 3.4.2 Bewirtschaftungsziele der Maßnahmenprogramme 2021-2027

Im seit Ende 2021 öffentlich verfügbaren neuen Maßnahmenprogramm für den aktuellen 3. Bewirtschaftungszyklus im Zeitraum 2021 bis 2027 wurden zu den **Oberflächenwasserkörpern** Gräpeler Mühlenbach, Wallbeck und Oste im Handlungsfeld Ökologie ergänzende Maßnahmen festgelegt. Gegenüber den Bewirtschaftungszielen für den 2. Bewirtschaftungszyklus (siehe Kap. 3.4.1) wurde der Maßnahmenbedarf konkretisiert (vgl. BfG 2022, NLWKN 2021a bzw. Anlage 1 zum vorliegenden Fachbeitrag).

#### Ergänzende Maßnahmen für den OWK Gräpeler Mühlenbach

##### **Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen („Ökologie - Handlungsfeld Morphologie“)**

- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich

##### **Maßnahmenbedarf:**

Sohle/ Ufer [km]: 3,176 km

Gewässerumfeld [km<sup>2</sup>]: nicht relevant

##### **Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen („Ökologie – Handlungsfeld Durchgängigkeit“)**

- Maßnahmen zur Herstellung/ Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13)

##### **Maßnahmenbedarf:**

Querungsbauwerke nicht durchgängig: 2

##### **Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus diffusen Quellen („Ökologie – Handlungsfeld Stoffeinträge Nährstoffe“)**

- Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung
- Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft

##### **Maßnahmenbedarf:**

k.A.

Ebenso sind in diesem Zusammenhang auch **konzeptionelle Maßnahmen sowie Beratungsmaßnahmen** (siehe dazu Kap. 6) vorgesehen.



### Ergänzende Maßnahmen für den OWK Wallbeck

#### **Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen („Ökologie - Handlungsfeld Morphologie“)**

- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich

#### **Maßnahmenbedarf:**

Sohle/ Ufer [km]: 3,815 km

Gewässerumfeld [km<sup>2</sup>]: nicht relevant

#### **Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen („Ökologie – Handlungsfeld Durchgängigkeit“)**

- Maßnahmen zur Herstellung/ Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13)

#### **Maßnahmenbedarf:**

Querungsbauwerke nicht durchgängig: 1

#### **Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus diffusen Quellen („Ökologie – Handlungsfeld Stoffeinträge Nährstoffe“)**

- Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung
- Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft

#### **Maßnahmenbedarf:**

k.A.

Ebenso sind in diesem Zusammenhang auch **konzeptionelle Maßnahmen sowie Beratungsmaßnahmen** (siehe dazu Kap. 6) vorgesehen.

### Ergänzende Maßnahmen für den OWK Oste (Bremervörde-Oberndorf)

#### **Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen („Ökologie - Handlungsfeld Morphologie“)**

- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich

#### **Maßnahmenbedarf:**

Sohle/ Ufer [km]: 28,225 km

Gewässerumfeld [km<sup>2</sup>]: nicht relevant

### **Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus diffusen Quellen („Ökologie – Handlungsfeld Stoffeinträge Nährstoffe“)**

- Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung
- Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft

#### **Maßnahmenbedarf:**

k.A.

Ebenso sind in diesem Zusammenhang auch **konzeptionelle Maßnahmen sowie Beratungsmaßnahmen** (siehe dazu Kap. 6) vorgesehen.

Im Maßnahmenprogramm für den aktuellen 3. Bewirtschaftungszyklus werden ebenso ergänzende Maßnahmen zu **den Grundwasserkörpern** geplant (vgl. NLWKN 2021a bzw. Anlage 1 zum vorliegenden Fachbeitrag).

#### **Ergänzende Maßnahmen für den GWK Oste Lockergestein links**

### **Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus diffusen Quellen („Handlungsfeld Stoffeinträge“)**

- Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft
- Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft
- Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten

Ebenso sind in diesem Zusammenhang auch **konzeptionelle Maßnahmen sowie Beratungsmaßnahmen** (siehe dazu Kap. 6) vorgesehen.

#### **Ergänzende Maßnahmen für den GWK Oste Lockergestein rechts**

### **Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus diffusen Quellen („Handlungsfeld Stoffeinträge“)**

- Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft
- Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft
- Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten

Ebenso sind in diesem Zusammenhang auch **konzeptionelle Maßnahmen sowie Beratungsmaßnahmen** (siehe dazu Kap. 6) vorgesehen.

### 3.5 Bewertung der Datengrundlage

#### Rechtliche Vorgaben

Zur Bewertung der Datengrundlage sind vor allem die Urteile des BVerwG vom 27.11.2018 (Az. 9 A 8.17) zur A 20, TS 4 und vom 11.07.2019 (9 A 13.18) zur A 39, TS 7 maßgeblich.

Mit dem **Urteil des BVerwG vom 27.11.2018 (Az. 9 A 8.17) zur A 20, TS 4**, werden Anforderungen an Datenvollständigkeit und -aktualität formuliert, die sich an den Vorgaben der Anlage 10 Nr. 1 der OGewV für die überblicksweise Überwachung orientieren (Rn. 26f.). Die überblicksweise Überwachung ist nach den Angaben der Tabelle in Anlage 10 für die biologischen Qualitätskomponenten alle ein bis drei Jahre und für die chemischen Qualitätskomponenten, die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten sowie für prioritäre Stoffe mindestens einmal in sechs Jahren durchzuführen (Rn. 26). Wenn die in einem Bewirtschaftungsplan dokumentierten Daten aus der Gewässerüberwachung lückenhaft, unzureichend oder veraltet sind, können sie einer Vorhabenzulassung regelmäßig nicht zugrunde gelegt werden, sondern es bedarf weiterer Untersuchungen (Rn. 27). Das Urteil legt somit nahe, dass zur Erstellung eines Fachbeitrags WRRL für alle Qualitätskomponenten Daten vorhanden sein müssen, wobei diese für die biologischen Qualitätskomponenten grundsätzlich nicht älter als drei und für die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten, die flussgebietspezifischen Schadstoffe sowie für prioritäre Stoffe nicht älter als sechs Jahre sein dürfen. Geringfügige Überschreitungen des Überwachungsintervalls, etwa wenn die Daten bei Erstellung des Fachbeitrags noch aktuell genug sind und erst zum Zeitpunkt des Ergehens des Planfeststellungsbeschlusses das Intervall unwesentlich überschritten ist, können dabei ohne Nachermittlung hinnehmbar sein oder noch im Klageverfahren nachträglich durch Vorlage neuer Ergebnisse bestätigt werden (Rn. 27).

Aus dem **Urteil des BVerwG vom 11.07.2019 (9 A 13.18) zur A 39, 7. Abschnitt**, lassen sich weitere Anforderungen bzw. Klarstellungen an den FB WRRL im Hinblick auf die Datengrundlage herleiten. Eine ordnungsgemäße Prüfung des Verschlechterungsverbots, die für alle vorhabenbedingten Wirkpfade zu erfolgen hat, setzt eine Ermittlung des Ist-Zustands der zu bewertenden Wasserkörper voraus und macht bei fehlender Einstufung ggf. weitere Untersuchungen erforderlich (Rn. 160). Bezüglich aller betroffenen Oberflächenwasserkörper ist die Angabe der ökologischen Qualitätsquotienten nach Anlage 5 OGewV als Maßstab für die Prüfung des Verschlechterungsverbots erforderlich (Rn. 162). Eine vollständige Ermittlung des Ist-Zustands ist nur dann unerheblich, wenn keine vorhabenbedingte Wirkpfade und Wirkfaktoren vorhanden sind, die auf die jeweiligen Qualitätskomponenten einwirken können (Rn. 163). Daher muss vertieft dargelegt werden, wo Wirkpfade bestehen.

#### Bewertung der Datengrundlage vor dem Hintergrund der rechtlichen Vorgaben

Nach dem Urteil des BVerwG vom 11.07.2019 (9 A 13.18) zur A 39, 7. Abschnitt, ist der Ist-Zustand insoweit vollständig zu ermitteln, als vorhabenbedingte Wirkpfade und Wirkfaktoren vorhanden sind, die auf die jeweiligen Qualitätskomponenten einwirken können (Rn. 163).

In Kap. 4.1 werden lediglich potenzielle Wirkpfade und Wirkfaktoren des Vorhabens aufgezeigt. Unter Einbeziehung der geplanten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind diese zunächst bezüglich ihrer Relevanz zu prüfen (Kap. 4.2 und 4.3), eine Verschlechterung – unabhängig vom Ist-Zustand eines Gewässers – auszulösen. Wirkpfade und Wirkfaktoren, die dabei als im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot relevant identifiziert werden, sind in der Hauptprüfung unter Berücksichtigung des Ist-Zustands des Gewässers und seiner Qualitätskomponenten und Parameter zu prüfen. Dafür ist eine wie vom BVerwG geforderte vollständige und aktuelle Datengrundlage erforderlich. Dies wird in Kapitel 5 abschließend geprüft.

Um den Anforderungen der Rechtsprechung an Datenaktualität und -vollständigkeit zu entsprechen, wurde die aktuellste behördliche Datengrundlage beim NLWKN und LAVES einschließlich relevanter Hintergrundinformationen sowie der EQR-Werte und des Datums der Erfassung abgerufen.

Aus den dargestellten Tabellen (s. Kap. 3.1 und Kap. 3.3.1.2 für die OWK Gräpeler Mühlenbach, OWK Wallbeck und OWK Oste; s. Kap. 3.1 und Kap. 3.3.2.2 für die beiden GWK Oste Lockergestein links und Oste Lockergestein rechts) wird ersichtlich, dass für den überwiegenden Teil der Qualitätskomponenten und Parameter behördliche Daten vorliegen. Eine Ausnahme stellt der Wasserhaushalt dar. Diese unterstützende hydromorphologische Qualitätskomponente wird bislang niedersachsenweit behördlich nicht bewertet. Dementsprechend liegen für keinen der OWK Daten vor. Im Ergebnis der Relevanzprüfung wird erkennbar, dass zur QK Wasserhaushalt kein relevanter Wirkpfad besteht. Eine vollständige und aktuelle Datengrundlage für diese Qualitätskomponente ist daher entbehrlich, da sie aufgrund fehlender Wirkpfade für die Hauptprüfung nicht benötigt wird.

Bei den unterstützenden allgemeinen physikalisch-chemischen QK nach Anlage 7 OGeWV liegen für die OWK keine Bewertungen vor (siehe dazu Anlage 1 zu diesem Fachbeitrag). Für die flussgebietsspezifischen Schadstoffe nach Anlage 6 OGeWV gibt es zwar behördliche Bewertungen, aber es liegen keine behördlichen Daten vor (siehe dazu Anlage 1 zu diesem Fachbeitrag). Für den chemischen Zustand liegen zwar behördliche Bewertungen vor, es wurden aber nicht alle für den chemischen Zustand relevanten Parameter gemessen (siehe dazu Anlage 1 zu diesem Fachbeitrag). Wo behördliche Daten nicht vollständig vorlagen, wurden diese vom Vorhabenträger nacherhoben (siehe dazu Anlage 2 und 3 zu diesem Fachbeitrag).

Zur biologischen Qualitätskomponente Fische wurde aufgrund fehlender behördlicher Bewertungsdaten und EQR-Werte in Abstimmung mit dem Vorhabenträger im Jahr 2019 vorsorglich eine Befischung durchgeführt (siehe Kap. 3.3.1.2 und Anlage 4 zu diesem Fachbeitrag).

Für die Grundwasserkörper liegen sowohl für den chemischen als auch für den mengenmäßigen Zustand aktuelle Bewertungen vor (siehe Kap. 3.3.2.2 und Anlagen 1, 2 und 3 zu diesem Fachbeitrag). Weiterhin sind aktuelle Messdaten im Internet, z.B. bei der Niedersächsischen Landesdatenbank für wasserwirtschaftliche Daten (NLWKN 2022) abrufbar.

Die abschließende Bewertung der Datengrundlage in Kapitel 5 kommt daher zu dem Schluss, dass die Datengrundlage hinsichtlich Vollständigkeit und Aktualität den Anforderungen der Rechtsprechung genügt.

## **4 Relevanzprüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper (Verschlechterungsverbot)**

### **4.1 Beschreibung des Vorhabens und der möglichen Auswirkungen auf die betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper**

Um den Einfluss des Neubaus der A 20-6 auf die betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper beurteilen zu können, werden die einzelnen Vorhabenbestandteile bezüglich ihrer möglichen baubedingten, betriebsbedingten und anlagebedingten Auswirkungen auf die Wasserkörper betrachtet.

Demnach können folgende Vorhabenbestandteile hinsichtlich ihrer Auswirkungen von Bedeutung sein:

- Trassennahe Arbeiten zur Herstellung der Straßenverkehrsflächen sowie bauvorbereitende Maßnahmen (Bau)
- Trasse, Anschlüsse und Nebenanlagen (Anlage)
- Bestandssicherung der Wasserwirtschaft (Bau und Anlage)
- Verkehr und Unterhaltungsmaßnahmen (Betrieb)

Maßgeblich für die Beschreibung der Maßnahmen sowie der Wirkungen sind die in Kap. 3.1 aufgeführten Antragsunterlagen und Fachgutachten zum Neubau der A 20 von Westerstede bis Drochtersen, Abschnitt 6 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm. Die Beschreibung umfasst alle gewässerbezogenen Wirkungen, die von den Vorhabenbestandteilen ausgehen können. Die Beurteilung, ob es sich dabei um für die Qualitätskomponenten oder Stoffkonzentrationen potenziell gefährdende Auswirkungen handelt, die detailliert zu untersuchen sind, wird in Kap. 5 durchgeführt (Verschlechterungsverbot). Dabei werden geplante Schutz-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

#### **4.1.1 Trassennahe Arbeiten zur Herstellung der Straßenverkehrsflächen sowie bauvorbereitende Maßnahmen**

Im Abschnitt 6 liegen prinzipiell drei verschiedene Baugrundcharakteristiken vor, nämlich ein überwiegend sandig geprägter Aufbau, eine Wechsellagerung aus Sanden und Geschiebemergel sowie mächtige Weichschichten aus Torf und Klei. Lokal können solche Weichschichten auch in den erstgenannten Bodenarten eingelagert sein. Die Bodenarten sind nicht klar voneinander abgegrenzt, sondern wechseln sich in loser Folge ab.

Westlich der Oste verläuft die Trasse der A 20 vielfach in der Oste-Marsch, dem Urstromtal der Oste. In dieser Region werden die pleistozänen Sande typischerweise von mächtigen Auesedimenten, den sogenannten Marschensedimenten, überlagert. In den Übergangsberei-



chen zur Geest werden die mineralischen Kleiböden zunehmend durch organische Torfe abgelagert oder ersetzt; immer wieder werden auch Wechsellagerungen aus Sanden und Geschiebemergel durchzogen. In den Geestausläufern selbst prägen dann zunehmend Sande den Baugrund (Unterlage 18.2.1).

Bereiche, die zum großen Teilen aus organischen Weichschichten gebildet werden, sind bezüglich des anstehenden Baugrunds durch geringe Tragfähigkeit und große Setzungsfähigkeit gekennzeichnet (GuD 2011).

Infolge dieser Baugrundverhältnisse sind in verschiedenen Trassenbereichen umfangreichere Maßnahmen zur Setzungsvorwegnahme bzw. Setzungsvermeidung erforderlich. Durch den Einbau einer Überschüttung in Verbindung mit dem Einbau von Vertikaldräns kann eine Vorwegnahme von Setzungen erfolgen. Dieses Verfahren ist im Abschnitt 6 der A 20 für folgende Bereiche geplant:

- Von Bau-km 601+850 bis Bau-km 603+000 (Bereich Kornbecksmoor)
- Von Bau-km 603+600 bis Bau-km 603+850 (Bereich Kiel bei der Höhne)
- Von Bau-km 604+500 bis Bau-km 605+375 (Bereich K 105)
- Von Bau-km 612+250 bis Bau-km 612+405 (Bereich Bauende)

Der Sachverhalt trifft analog auch für die querenden Straßen in diesen Bereichen zu (Unterlage 1).

Aufgrund der Erfahrungen mit dem Chemismus holozäner Weichschichten, insbesondere bei der A26, muss damit gerechnet werden, dass mit dem Auspressen von Porenwasser im Rahmen des Überschüttverfahrens lösliches Eisen mobilisiert wird. Dieses fließt dabei in benachbarte Gewässer bzw. in landwirtschaftliche Dränagen ab (BIG 2018).

Die geplanten Brückenbauwerke müssen z.T. mit einer Tiefgründung ausgeführt werden. Dies wird für die Bauwerke 6-02, 6-05, 6-06, 6-07 und 6-10 wegen der Mächtigkeit der geringtragfähigen Schichten empfohlen (GuD 2011).

Im Bereich der Oste sind Böden anzutreffen, die eine mittlere bis hohe Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von potenziell sulfatsauren Böden aufweisen. Solange sich der sulfatsaure Boden in der wassergesättigten Zone befindet, stellt er kein Problem für die Umwelt dar. Kommt es im Rahmen der Baumaßnahmen, z.B. bei der Umlegung vorhandener Entwässerungsgräben, zum Aushub entsprechender Böden, kann infolge einer Belüftung sowie einer Entwässerung eine sogenannte Sulfatversauerung eintreten. Infolge von Oxidationsprozessen stellt sich eine Eisensulfidbildung ein, die zu einem Abfall des pH-Wertes und einer Zunahme der Mobilität von Schwermetallen führt (BIG 2018).

Neben den direkt überplanten, für den Bau der Verkehrsanlagen benötigten Flächen sind für den Bau der Autobahn und der Kreuzungsbauwerke auch Arbeitsstreifen und Lagerflächen erforderlich. Weiterhin werden bauzeitliche (temporäre) Gewässerquerungen für Baustraßen

angelegt. Als berichtspflichtiges Gewässer ist von einer solchen temporären Querung die Kornbeck im Bereich des geplanten Bauwerks BW 6-02 betroffen (E-Mail NLStBV, Geschäftsbereich Stade, 01.08.2017; vgl. auch Unterlage 9.2.1, Blatt 5).

Daneben werden infolge des Baus der Trasse der A 20-6 weitere Gewässer gekreuzt und private Grenz- und Entwässerungsgräben unterbrochen. Darauf wird in den Kapiteln 4.1.2 und 4.1.3 eingegangen.

Die potenziell beeinträchtigenden Auswirkungen der Bauphase des Vorhabens sind folgende:

- Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer und das Grundwasser durch Baufahrzeuge (OWK und GWK, baubedingt)
- Gefahr des Schadstoffeintrags in Oberflächengewässer durch Porenwasser und Baugrunderwasser (OWK, baubedingt)
- Gefahr der Versauerung und der Schadstoffmobilisierung durch Aushub sulfatsaurer Böden (OWK, baubedingt)
- Gefahr von Sedimenteintrag (OWK, baubedingt)
- Kreuzung der Kornbeck bei BW 6-02 (OWK, baubedingt)

#### **4.1.2 Trasse, Anschlüsse und Nebenanlagen**

Die Baustrecke des 6. Abschnittes der A 20 beginnt mit Bau-km 600+000 nahe der vorhandenen Bundesstraße 495 mit einer teilplanfreien Anschlussstelle und verläuft dann in einer gestreckten Linienführung in nordöstlicher Richtung über das Kornbecksmoor am nördlichen Waldrand der Hönne entlang unmittelbar an der Ortschaft Kiel bei der Hönne vorbei. Das Straßendorf Hönnau-Lindorf wird nahe der Kreuzung K 105/ K 106 gequert. In einer Wendelinie verläuft die Trasse nördlich der Ortschaft Nieder-Ochtenhausen, um wiederum in langgestreckter westöstlicher Richtung die Oste zu queren. Das Ende der Baustrecke liegt mit einer weiteren teilplanfreien Anschlussstelle nahe der bisherigen Landesstraße 114 mit Bau-km 612+405 (Unterlage 1).

Die A 20 wird entsprechend ihrer Kategoriengruppe AS anbaufrei mit einem zweibahnigen, vierstreifigen Regelquerschnitt (RQ) 31 nach den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) mit einer befestigten Fahrbahnbreite von 12,00 m je Richtungsfahrbahn ausgebildet. Zur Anbindung des nachgeordneten Verkehrsnetzes und zur verkehrlichen Wirksamkeit werden an den Abschnittsgrenzen zwei Anschlussstellen (teilplanfrei) vorgesehen. Die erforderlichen Knotenpunkte zur Verknüpfung mit der B 495 und der L 114 werden als halbe Kleeblätter ausgebildet. Die Kreisstraßen K 105 und K 106 werden als vorhandene klassifizierte Straßen über die A 20 geführt. Zusätzlich werden vier weitere Wegeüberführungen erforderlich (Unterlage 1).

Im Bereich des Abschnitts 6 werden Ingenieurbauwerke/ Brückenbauwerke erforderlich. Dabei handelt es sich um Überführungen klassifizierter Straßen und Wirtschaftswege sowie Faunapassagen und Unterführungen querender Gewässer. Insgesamt sind 18 Ingenieurbauwerke vorgesehen (Unterlage 1).

Durch den Bau des 6. Abschnittes der A 20 werden insgesamt 37,55 ha Boden voll- und 20,11 ha Boden teilversiegelt. Weitere 52,09 ha werden dauerhaft überbaut. Darüber hinaus werden 60,48 ha für die Herstellung temporärer Arbeitsstreifen benötigt (vgl. Unterlage 19.1.1, S. 95).

Im Trassenverlauf der A 20 werden die Oste (BW 6-11) sowie an zwei Stellen (BW 6-01a und BW 6-02) die zum OWK Wallbeck gehörende Kornbeck gekreuzt. Die Oste wird überspannt und in ihrem Verlauf nicht verändert. Bei der Kornbeck finden im Bereich des Bauwerks 6-02 (A20-6) keine, im Bereich des Bauwerks 6-01a (B 495) kleinräumige Anpassungen auf rd. 100 m des Gewässerverlaufs im Kreuzungsbereich statt.

Weiterhin kreuzt die Trasse die nicht nach WRRL berichtspflichtigen Gewässer (vgl. Kap. 2.1) Graben im Kornbecksmoor (bei BW 6-03), Höнау-Lindorf-Neuendammer Schiffgraben (bei BW 6-06a und BW 6-06), Graben östlich der K 105 (bei BW 6-08), Vorfluter Nord (= Ortmoorgraben) und Zulaufgraben zur Oste (bei BW 6-11), Buschweggraben (bei BW 6-14) und Zulaufgraben zum Rehdengraben (bei BW 6-16). Beim Buschweggraben und Zulaufgraben zum Rehdengraben sind keine Veränderungen des Gewässerverlaufs vorgesehen, bei allen übrigen Gräben wird dieser im Kreuzungsbereich leicht angepasst (Unterlage 9.2).

Auf die Unterbrechung privater Grenz- und Entwässerungsgräben durch den Autobahndamm wird in Kap. 4.1.3 eingegangen.

Durch den Bau der Autobahn werden die Abflussverhältnisse im unmittelbaren Trassenbereich verändert. Bis dato wurde das auftreffende Niederschlagswasser nur zu einem geringen Anteil abflusswirksam, weil ein Großteil des Niederschlages der Verdunstung, der Auffüllung von Muldenverlusten, der Benetzung von Pflanzen und Bewuchs sowie der Versickerung und Grundwasserneubildung diene. Aufgrund der Flächenversiegelung wird das anfallende Niederschlagswasser zukünftig zu einem größeren Anteil abflusswirksam. Zudem würde das Oberflächenwasser ohne Maßnahmen zur Retention und Drosselung dem Grunde nach schneller in die Vorflut abgeleitet (vgl. Unterlage 18.2.1).

Die potenziell beeinträchtigenden Auswirkungen der Trasse und Nebenanlagen sind folgende:

- Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Flächenversiegelung (OWK, anlagebedingt)
- Verringerung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung (GWK, anlagebedingt)
- Kreuzung von Oste, Kornbeck (BW 6-02) sowie weiteren nicht berichtspflichtigen Gewässern (OWK, anlagebedingt)
- Anpassung von Kornbeck (BW 6-01a) sowie weiteren nicht berichtspflichtigen Gewässern (OWK, baubedingt)

#### **4.1.3 Bestandssicherung der Wasserwirtschaft**

Der Abschnitt 6 der A 20 verläuft zum einen Teil durch tidebeeinflusstes Marschengebiet, zum anderen Teil durch die Geest.

Im überwiegend marschengeprägten Trassenabschnitt links der Oste sind typischerweise nur geringe Höhenunterschiede vorhanden. Freie Abflussverhältnisse stellen sich wegen des geringen Oberflächengefälles in der Marsch nur sehr eingeschränkt ein. Der anstehende, weiche Marsch- bzw. Moorboden ist weitgehend wasserundurchlässig. Über die Jahrzehnte ist daher vielerorts ein komplexes, künstliches Entwässerungssystem entstanden, das aus einem Netz aus Gewässern, Gräben, Rohrleitungen und Dränagen besteht (Polderung, Melioration). Auffallend sind die geradlinigen, rasterförmigen Strukturen dieser meist künstlich geschaffenen Gewässerläufe. Durch den Einsatz von Schöpfwerken wird die Vorflut in diesen Poldergebieten sichergestellt und der Wasserstand niedrig gehalten. Nur selten kann der Ablauf in die Oste im natürlichen Gefälle über die Deichsiele erfolgen (Unterlage 18.2.1).

Im Geestgebiet findet der Oberflächenabfluss der Topografie folgend in der Regel im freien Gefälle statt. Nur unmittelbar im Ablaufbereich zur Oste ist die Tideabhängigkeit zu berücksichtigen, wobei der Einfluss der Tide mit dem ansteigenden Gelände schnell abnimmt. Zudem sind die anstehenden Böden vergleichsweise wasserdurchlässig, weshalb die Rahmenbedingungen für die Oberflächenentwässerung im Vergleich zum westlich gelegenen Teilabschnitt als relativ günstig zu bezeichnen sind. Die Flächenentwässerung erfolgt also einerseits oberflächlich über das Geländegefälle und andererseits über vorhandene Dränagesysteme in offene Gräben und Gewässer, in denen sich der Wasserspiegel je nach Zulaufmenge frei einstellt.

Alle wesentlichen Beeinträchtigungen des Entwässerungssystems, die der Bau der A 20 mit sich bringt, treten bereits mit Beginn der Baumaßnahmen auf. Die Neuordnung der Flächenentwässerung sollte daher im Wesentlichen vor Beginn der Maßnahmen abgeschlossen sein, um die Beeinträchtigungen möglichst gering zu halten.

Zur Gewährleistung der Funktionsweise des bestehenden wasserwirtschaftlichen Systems sowohl während als auch nach dem Autobahnbau, wird die Reorganisation des Gewässersystems nach Möglichkeit an die bestehenden Strukturen angenähert. Zielsetzung dabei ist, das bestehende Gefüge so wenig wie möglich zu verändern. Dieses Grundprinzip wird als „Funktionale Bestandssicherung“ bezeichnet und beinhaltet folgende Aspekte (Unterlage 18.2.1):

- Sicherstellung der Flächenentwässerung
- Aufrechterhaltung der bestehenden Einzugsgebiete per Durchleitung der Verbandsgewässer
- Anpassung der Straßenentwässerung an die hydraulischen Gegebenheiten

Alle Verbandsgewässer I. und II. Ordnung sowie teilweise auch Verbandsgewässer III. Ordnung werden per Brückenbauwerk gequert. Insgesamt sind sieben Brückenbauwerke für die

Unterführung von Gewässern erforderlich sowie zusätzlich ein Rohrdurchlass für ein Verbandsgewässer III. Ordnung (Ersatzgraben 7) (Unterlage 18.2.1). Diese Auswirkung wurde bereits in Kap. 4.1.2 berücksichtigt.

Private Grenz- und Entwässerungsgräben III. Ordnung, die vom Autobahndamm unterbrochen werden, müssen wieder an das bestehende Gewässernetz angebunden werden. Dafür werden straßenparallele Ersatzgräben angelegt, die die Anbindung an die Vorflut weiterhin gewährleisten.

Die potenziell beeinträchtigende Auswirkung der Bestandssicherung Wasserwirtschaft ist:

- die Anlage von Ersatzgräben (OWK, baubedingt)

#### **4.1.4 Verkehr und Unterhaltungsmaßnahmen**

Aufgrund des Straßenverkehrs ist mit Schadstoffemissionen durch Autoabgase, Tropfverluste, Abrieb von Fahrbahn, Reifen, Bremsen und Kupplung sowie durch Staubaufwirbelung zu rechnen, die bei Niederschlägen ausgewaschen und über die Böschungen oder technische Versickerungsanlagen versickert werden. Ergänzend ist auch die Einleitung in ein Regenrückhaltebecken und von dort in die Oberflächengewässer möglich. Betriebsbedingt kann die Grundwasserqualität durch den Eintrag von Schadstoffen in trassennahen Bereichen gefährdet werden (Spritzwasserbereich, 10 m-Wirkzone), in Brückenbereichen können auch Oberflächengewässer betroffen sein. Auch über den Grundwasserstrom ist der Eintrag in Oberflächengewässer möglich.

Zu den bedeutendsten gewässerbelastenden Schadstoffkomponenten gehören in diesem Zusammenhang:

- Tausalze
- Schwermetalle
- Kohlenwasserstoffverbindungen (PAK) (Schmier- und Treibstoffe)
- Staub (Abrieb, Aufwirbelung)

Unter den Schadstoffen kommt dem Tausalz eine besondere Rolle zu, weil das darin enthaltene Chlorid nicht durch Reinigungstechnologien zurückgehalten werden kann. Im Winterdienst wird Tausalz auf der Autobahn ausgebracht, das bei der Schneeschmelze in die Böden, in das Grundwasser und in die Oberflächengewässer eingetragen wird. Dadurch können terrestrische und aquatische Ökosysteme mitsamt der dort siedelnden Flora und Fauna geschädigt werden (BfN 2016). Für den vorliegenden Autobahnabschnitt wurde daher ein Gutachten zur Abschätzung der Chloridbelastung erstellt, das die Auswirkungen auf die drei betroffenen Oberflächenwasserkörper und die beiden betroffenen Grundwasserkörper ermittelt (s. Lange 2021a bzw. Anlage 2). Chlorid ist im Rahmen der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 7 OGewV zu betrachten. In diesem Gutachten wird auch die Belastung der Gewässer mit Cyanid abgeschätzt, das dem Tausalz in Form von Ferrocyanid

als Antirückmittel zugesetzt wird. Cyanid ist als flussgebietsspezifischer Schadstoff nach Anlage 6 OGewV zu betrachten.

In einem weiteren Gutachten (s. Lange 2021b bzw. Anlage 3) wurde die Einleitung von Straßenabflüssen in die Gewässer im Hinblick auf weitere straßenbürtige Schadstoffe und mögliche Verschlechterungen der Umweltqualitätsnormen nach OGewV immissionsbezogen geprüft und bewertet. Dabei wurden Berechnungen für folgende Stoffe durchgeführt:

- Flussgebietsspezifische Schadstoffe (Anlage 6 OGewV):
  - Schwermetalle: Cu, Cr, Zn
- Allgemein physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (Anlage 7 OGewV)
  - Zehr- und Nährstoffe: BSB<sub>5</sub>, Gesamt-P und NH<sub>4</sub>-N
- Stoffe zur Beurteilung des chemischen Zustands (Anlage 8 OGewV):
  - Schwermetalle gelöst: Cd, Ni, Pb
  - PAK: Anthracen, Fluoranthren, Naphthalin, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[k]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylene
  - Alkylphenole: Nonylphenol, Octylphenol
  - DEHP.

Details und Ergebnisse beider Gutachten werden bei der Prüfung der Relevanz potenziell beeinträchtigender Auswirkungen im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot in Kap. 4.2.10 und Kap. 4.2.11 sowie Kap. 4.4.3 und Kap. 4.4.4 dargestellt.

Die potenziell beeinträchtigenden Auswirkungen des Betriebs der Trasse sind folgende:

- Gefahr des Eintrags von verkehrsbedingten Schadstoffen in die Oberflächengewässer durch Spritzwasser (OWK, betriebsbedingt)
- Gefahr des Eintrags von verkehrsbedingten Schadstoffen in die Oberflächengewässer durch die Einleitung von Straßenabwässern (OWK, betriebsbedingt)
- Gefahr des Eintrags von verkehrsbedingten Schadstoffen in das Grundwasser durch Versickerung (GWK, betriebsbedingt)
- Gefahr des Eintrags von Tausalz in die Oberflächengewässer (OWK, betriebsbedingt)
- Gefahr des Eintrags von Tausalz in das Grundwasser (GWK, betriebsbedingt)



#### **4.1.5 Zusammenfassung der Wirkfaktoren und der potenziell beeinträchtigenden Auswirkungen des Vorhabens**

Die folgende Tabelle fasst die Wirkfaktoren des Neubaus der A 20-6 und die potenziell beeinträchtigenden Auswirkungen auf die betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper zusammen.

**Tab. 4-1: Wirkfaktoren des Neubaus der A 20-6 und potenziell beeinträchtigende Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper (OWK) und Grundwasserkörper (GWK) im Plan-  
gebiet**

Potenzielle Wirkfaktor/ potenziell beeinträchtigende Auswirkung	Wirkbereich	
	OWK	GWK
Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer und das Grundwasser durch Baufahrzeuge (baubedingt)	X	X
Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Porenwasser und Baugrubenwasser (baubedingt)	X	
Baustellenbetrieb: Gefahr der Versauerung und der Schadstoffmobilisierung durch Aushub sulfatsaurer Böden (baubedingt)	X	
Baustellenbetrieb (Gewässerquerungen): Gefahr von Sedimenteintrag (baubedingt)	X	
Flächenversiegelung: Erhöhung Oberflächenabfluss (anlagebedingt)	X	
Flächenversiegelung: Verringerung der Grundwasserneubildung (anlagebedingt)		X
Gewässerkreuzungen Oste und Kornbeck (BW 6-02) sowie weiterer nicht berichtspflichtiger Gewässer: Potenzielles Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische (anlagebedingt)	X	
Anpassung von Kornbeck sowie weiteren nicht berichtspflichtigen Gewässern: Potenzielle Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen (baubedingt)	X	
Bestandssicherung der Wasserwirtschaft: Anlage von Ersatzgräben (baubedingt)	X	
Emissionen Straßenverkehr (Spritzwasser): Gefahr des Eintrags von verkehrsbedingten Schadstoffen durch Spritzwasser (betriebsbedingt)	X	
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß): Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch die Einleitung von Straßenabwässern (betriebsbedingt)	X	
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß): Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser durch Versickerung (betriebsbedingt)		X
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb): Eintrags in Oberflächengewässer und ins Grundwasser (betriebsbedingt)	X	X

## **4.2      Potenziell beeinträchtigende Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper**

Im Rahmen des Planungsprozesses zur A 20 Abschnitt 6 sind Maßnahmen vorgesehen, die potenzielle Auswirkungen auf Oberflächen- oder Grundwasserkörper von vornherein vermeiden oder minimieren.

Im Folgenden werden die in Kap. 4.1 identifizierten, potenziell beeinträchtigenden Auswirkungen des Neubauvorhabens auf die Oberflächengewässer im Untersuchungsraum betrachtet und hinsichtlich ihrer Relevanz eingeschätzt. Dabei werden die Auswirkungen mit den im Rahmen des Neubauvorhabens geplanten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Beziehung gesetzt und eingeschätzt, ob eine vertiefte Prüfung der Auswirkungen auf die jeweiligen Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper notwendig ist.

### **4.2.1      Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Baufahrzeuge (baubedingt)**

Wertvolle Vegetationsflächen entlang des Buschweggrabens und der Oste werden für die Dauer der Baumaßnahme durch einen Schutzzaun gesichert, um das Befahren oder Lagern von Baumaterial zu verhindern (Unterlage 9.3, Maßnahme 12.2 S „Schutzzaun für Waldflächen bzw. wertvolle Biotopflächen“). Diese Maßnahme schützt den OWK „Oste (Bremervörde-Oberndorf)“ sowie das nicht berichtspflichtige Gewässer Buschweggraben zusätzlich vor baubedingten Einträgen von Schadstoffen. Baugerüste zum Bau des Brückenbauwerks über die Oste werden so hergestellt, dass keine Flüssigkeiten oder Feststoffe in die Oste gelangen (Unterlage 19.1.1). Zum Schutz der Fließgewässer und Gräben wird auf Lagerplätze, Umfüllstationen u. ä. in Gewässernähe verzichtet; die Gewässerränder dürfen außerhalb der Baustelle nicht befahren werden (Unterlage 9.3, Maßnahme 0.14.1 V „Bauzeitliche Schutzmaßnahmen an Gewässern“).

Ansonsten stellen die üblichen technischen und organisatorischen Maßnahmen im Rahmen des Baustellenmanagements sowie die Umweltbaubegleitung während der Vorbereitung und Durchführung der Straßenbaumaßnahmen den Schutz ausreichend sicher.

➤ keine beeinträchtigenden Auswirkungen

### **4.2.2      Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Porenwasser und Baugrubenwasser (baubedingt)**

Angesichts des gering tragfähigen Baugrundes (holozäne Weichschichten aus Klei und Torf) sind für den Bau der A20-6 in weiten Teilbereichen baugrundverbessernde Maßnahmen vorgesehen. Überwiegend kommt hierzu das Überschüttverfahren (ÜSV) mit Vertikaldräns zur Anwendung. Der Vorbelastungsdamm wird in mehreren Schüttstufen aufgebaut und hat eine Gesamtliegezeit von ca. 1,5 Jahren. In weiteren Teilbereichen werden aufgeständerte Gründungsverfahren (AGV) eingesetzt. Dabei werden geotextilmantelte Sandsäulen in den Un-

tergrund eingebracht, so dass dieses Verfahren mit einer reduzierten Auflast auskommt. Infolge der Zusammendrückung (Setzung) der organischen Weichschichten tritt im Zuge der Konsolidierung ausgepresstes Porenwasser über die Vertikaldräns nach oben im Sandkörper des Vorbelastungsdammes bzw. im Bereich der Aufständigung aus. Bei beiden Gründungsverfahren ist im Zeitraum der Herstellung und der Liegezeit sowie bis einige Monate nach Abschluss der Liegezeit mit Anfall von eisenbelastetem natürlichem Grundwasser zu rechnen. Beim Überschüttverfahren wird über einen längeren Zeitraum als beim aufgeständerten Gründungsverfahren Porenwasser aus dem Untergrund ausgepresst. Bei letzterem ist die insgesamt ausgepresste Porenwassermenge kleiner und tritt im Wesentlichen zu Anfang auf (BIG 2018).

Im Wesentlichen ist in weiten Bereichen mit Eisenbelastungen des ausgepressten Wassers zu rechnen, in Teilbereichen mit Ammonium. Der Chemismus von Oberflächen- und Grundwasser wurde in den Jahren 2012 und 2016 im Auftrag des NLSTBV durch das Institut Dr. Nowak, Ottersberg, untersucht; zudem wurden vorliegende Daten des NLWKN abgefragt. Die Messungen wurden an den im Bereich der geplanten Trasse eingerichteten Grundwassermessstellen GWM 13/08, GWM 42/09 und GWM 91/09 sowie in den Oberflächengewässern Kornbeck, Grenzgraben, Hönau-Lindorf-Neuendammer Schiffgraben 1 und 2, Nieder-Ochtenhausener Schiffgraben sowie Rehdengraben durchgeführt (BIG 2018).

In den Grundwassermessstellen wurden Eisengehalte zwischen 0,27 mg/l und 17,0 mg festgestellt; der Mittelwert lag bei 5,31 mg/l. In den Oberflächengewässern wurde eine natürliche Grundbelastung durch Eisen mit Messwerten zwischen 0,16 mg/l bis 6,2 mg/l festgestellt; der Mittelwert lag bei 2,95 mg/l (BIG 2018, S. 27). Im Analogieschluss mit den zahlreichen Messwerten im Bereich der A 26 ist davon auszugehen, dass die Eisengehalte des Porenwassers in Größenordnungen von 10 mg/l bis 50 mg/l liegen (ebd., S. 19).

Der Ammoniumgehalt des Grundwassers lag im Bereich der vom NLWKN beprobten Grundwassermessstellen im Zeitraum 1989-2011 zwischen 0,05 mg/l und 0,19 mg/l (BIG 2018, S. 17f). Im Jahr 2016 wurde im Bereich der Grundwassermessstelle GWM 42/09 ein stark erhöhter Ammoniumgehalt ( $\text{NH}_4$ ) von 17 mg/l festgestellt. In den beiden anderen im Jahr 2016 beprobten Messstellen lag die Ammonium-Konzentration unter der Nachweisgrenze bzw. bei 0,35 mg/l. Die z.T. signifikanten Ammonium-Gehalte sind auf die landwirtschaftliche Nutzung und auf stickstoffhaltige, organische Verbindungen im Untergrund und deren Umsetzung aufgrund der vorherrschenden reduktiven Bedingungen zurückzuführen (BIG 2018, S. 25f). In den o.a. Oberflächengewässern wurden Werte zwischen 0,073 mg/l und 3,3 mg/l gemessen. Der Mittelwert des Ammonium-Gehaltes im Oberflächenwasser liegt bei 1,78 mg/l (ebd., S. 25f).

Vor diesem Hintergrund besteht das Risiko, dass mit dem Auspressen von Porenwasser lösliches Eisen, Eisenoxyd und Ammonium in benachbarte Gewässer bzw. in landwirtschaftliche Dränagen abfließt. Das ausgepresste Porenwasser enthält vorrangig gelöstes Eisen (Eisen-II). Ein Teil des gelösten Eisens reagiert bei Luftzutritt zu Eisen-III und fällt in Form von braunem Eisenoxyd aus, d. h. es bilden sich im Wasser schwimmende Partikel (ebd., S.35/36).

## **Maßnahmenbeschreibung**

Um negative Auswirkungen für umliegende Oberflächengewässer zu vermeiden, erfolgt vor der Einleitung eine Reinigung von eisenhaltigen Porenwasser. Dafür werden insgesamt 11 entlang der Strecke verteilte Schilfbecke sowie insgesamt 3 Absetzbecke als „Behandlungsanlagen“ errichtet. Da das Porenwasser nur während der Herstellung und Liegezeit des Vorbelastungsdamms bzw. während des Einbaus und der Liegezeit des aufgeständerten Gründungspolsters austritt, sind die Behandlungsanlagen nur als bauzeitliche Maßnahme vorgesehen, d.h. für einen begrenzten Zeitraum von rd. 1,5 Jahren.

Die Behandlungsanlagen sind in folgenden Bereichen geplant:

- im Bereich der Kornbeck bei Bau-km 601+950 südlich und bei Bau-km 602+050 nördlich der Trasse,
- nördlich und südlich der Trasse bei Bau-km 603+700 bzw. Bau-km 603+850,
- im Bereich des H-L-N-Schiffgrabens bei Bau-km 604+650 nördlich der Trasse,
- im Bereich des Nieder-Ochtenhausener Schiffgrabens bei Bau-km 604+850 nördlich der Trasse und
- im Bereich nördlich des Rehdengrabens bei Bau-km 612+200.

Weiterhin sind zwei hintereinander geschaltete Absetzbecke im Bereich des H-L-N-Schiffgrabens südlich der Trasse bei Bau-km 604+800 sowie ein weiteres im Bereich des Nieder-Ochtenhausener Schiffgrabens nördlich der Trasse bei Bau-km 605+300 geplant (vgl. BIG 2018).

#### Behandlung des Eisens

Sowohl beim o.a. Überschüttverfahren als auch beim aufgeständerten Gründungsverfahren wird eisen- und ammoniumhaltiges Grundwasser aus dem Untergrund ausgepresst. Als Reinigungsverfahren wird – abgeleitet aus der mehrjährigen Erfahrung in u.a. in den Bauabschnitten 1 und 2 der A 26 (vgl. BIG 2018, S. 9) – ein zweistufiges System angewendet. Dieses besteht aus den o.a. Schilf- bzw. Absetzbecke zur Fällung des Eisens per Oxidation sowie einem nachgeschalteten mäandrierenden Grabensystem mit ausreichend langer Fließstrecke, in dem sich die ausflockenden Eisenpartikel absetzen bzw. sedimentieren können. Das Wasser wird durch ein Schilf- bzw. Absetzbecke geleitet, wo mithilfe des Pflanzenbewuchses bzw. durch Belüftung der Sauerstoffeintrag erhöht wird. Der Sauerstoff dient dazu, das Eisen auszufällen. Vorzugsweise erfolgt das Absetzen der gefällten Eisen-III-Partikel in einem nachgeschalteten, mäandrierenden Grabensystem. Anschließend erfolgt die Einleitung des gereinigten Wassers in die Wallbeck und die Oste.

Im Regelfall erfolgt nur dann eine Einleitung, wenn in den beiden Gewässern ein Prüfwert von „Eisen, gesamt“: < 2,0 mg/l vorliegt (BIG 2018, S. 31). Ausnahmen sind im Rahmen von Sonderregelungen mit der Umweltbaubegleitung und der zuständigen Wasserbehörde zu vereinbaren.

Für die Wallbeck als Fließgewässer des Typs 11 nach Anlage 1 OGewV (Organisch geprägte Bäche) liegt der Orientierungswert für Eisen bei  $\leq 1,8$  mg/l gemäß OGewV. Für die Oste als Fließgewässer des Typs 22.2 (Große Gewässer der Marschen) enthält die OGewV keinen Orientierungswert für Eisen.

Der festgesetzte Wert von 2,0 mg/l wird im Rahmen eines Monitorings bis zum Beginn der Baumaßnahme bzw. während der Betriebsphase der Schilf- und Absetzbecken alle 2 Monate überprüft. Die umfangreichen Erfahrungen mit den Wasserbehandlungsanlagen bei der A 26 haben gezeigt, dass grundsätzlich sogar ein Wert von 1,8 mg/l - entsprechend dem Orientierungswert für Fließgewässer des Typs 11 nach Anlage 1 OGewV - mit den eingerichteten Behandlungsanlagen erreicht werden kann. Liegt Eisen als komplexe Verbindung vor, entfällt der negative Effekt des Eiseneintrags für die aquatische Fauna. Vor diesem Hintergrund wird im Rahmen des Monitorings untersucht, ob der Prüfwert für „Eisen, gesamt“ unterschritten ist und ob komplexe Eisenverbindungen vorliegen (BIG 2018, 2021).

Die Einhaltung der Einleitwerte wird durch die Umweltbaubegleitung während der gesamten Bauzeit überwacht. Als „Notfallplan“ zur Entwässerung bei ungenügender Wasserqualität dienen zudem Regelungs- und Drosselbauwerke („Schieber“) an den Randmulden, um bei zu hohen Eisen- bzw. Ammoniumgehalten den Wasserzufluss in die Vorfluter zu verhindern. Bei Bedarf können nachträglich weitere Schutzmaßnahmen ergriffen werden wie z.B. die Errichtung von mobilen, großtechnischen Wasseraufbereitungsanlagen („Container-Anlagen“) (BIG 2018, S. 35).

Aufgrund der eingesetzten Reinigungstechnologie in Verbindung mit dem geplanten Monitoring können bei dem Porenwasser aus dem Straßendamm der A 20-6 die Einleitwerte für Eisen eingehalten werden. Für die Oste ist in der OGewV kein Orientierungswert angegeben, für die Wallbeck entsteht aufgrund der Durchmischung im Gewässer auch bei geringfügiger Überschreitung der Orientierungswerte bei der Einleitung keine vorhabenbedingte Überschreitung der Orientierungswerte im Gewässer.

### Nitrifikation des Ammoniums

Ammonium ist eine anorganische Stickstoffverbindung. Im Wasser stehen das ungiftige Ammonium und das toxische Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) in einem Gleichgewicht zueinander.

Der im Grundwasser im Untersuchungsgebiet gemessene Ammoniumgehalt liegt zwischen 0,05 mg/l und 0,35 mg/l, maximal bei 17 mg/l. Der im Oberflächenwasser im Untersuchungsgebiet gemessene Ammoniumgehalt liegt zwischen 0,073 mg/l und 3,3 mg/l.

Im Regelfall erfolgt in den beiden Gewässern Oste und Wallbeck nur dann eine Einleitung, wenn ein Prüfwert von Ammonium ( $\text{NH}_4$ ):  $< 3,0$  mg/l vorliegt (BIG 2018, S. 31).

Nach Anlage 7 Nr. 2.1.2 OGewV liegt der Orientierungswert für den guten ökologischen Zustand und das gute ökologische Potenzial beim Parameter Ammonium-N für Gewässer des „Typ 11“ (Wallbeck) bei  $\leq 0,2$  mg/l und für Gewässer des „Typ 22.2“ (Oste) bei  $\leq 0,3$  mg/l

(arithmetisches Mittel aus den Jahresmittelwerten von maximal drei aufeinander folgenden Kalenderjahren).

Ammonium wird im Boden und in Gewässern unter Sauerstoffverbrauch bakteriell zuerst zu Nitrit und weiter zu Nitrat oxidiert und damit „entgiftet“. Wird nun ammoniumhaltiges Grundwasser durch die Vorbelastung ausgepresst und gelangt an die Oberfläche, so wird durch den Luftzutritt das Ammonium zu Nitrit und Nitrat umgesetzt. Die zur Behandlung von Eisen geplanten und oben beschriebenen Behandlungsanlagen dienen daher auch der Reduktion des Ammoniums. Aufgrund der Verweildauer des ausgepressten Porenwassers in der Behandlungsanlage und der Ausbildung der Anlagen ist von einer vollständigen Umwandlung des Ammoniums vor der Einleitung in die Oberflächengewässer auszugehen (vgl. BIG 2018, S. 29).

Die Einleitwerte werden durch ein Monitoring und die Umweltbaubegleitung während der gesamten Bauzeit überwacht. Bei Bedarf können zusätzliche Schutzmaßnahmen (siehe oben) durchgeführt werden.

Vor diesem Hintergrund kann das Porenwasser aus dem Straßendamm die festgesetzten Einleitwerte für Ammonium einhalten. Aufgrund der Durchmischung im Gewässer ist bei der Einleitung auch bei geringfügiger Überschreitung der Orientierungswerte von  $\leq 0,3$  mg/l für die Oste und  $\leq 0,2$  mg/l für die Wallbeck keine vorhabenbedingte Überschreitung der Orientierungswerte im Gewässer zu erwarten.

### Fazit

Vor diesem Hintergrund und unter Berücksichtigung der fachplanerischen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen bzw. Reinigungstechnologien ist der Wirkfaktor im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot nicht relevant.

- keine beeinträchtigenden Auswirkungen

#### **4.2.3 Baustellenbetrieb: Gefahr der Versauerung und der Schadstoffmobilisierung durch Aushub sulfatsaurer Böden (baubedingt)**

Sulfatsaure Böden sind im Bereich der A20-6 nur in einem sehr begrenzten Bereich von ca. 150 m westlich und 150 m östlich der Oste anzutreffen (BIG 2018). Dieser Bereich wird zum Großteil durch das Brückenbauwerk BW 6-11 überspannt.

Für diese in Frage kommenden Bereiche mit sulfatsauren Böden sind vor Baubeginn entsprechende Bodenerkundungen zwecks Nachweiserbringung vorgesehen (BIG 2018). Im Gutachten zur Auspressung von Porenwasser bei Gründungsmaßnahmen (Bestandsaufnahme, Bewertung sulfatsaure Böden, Grundwasserbeweissicherung, Wasserfassung und Wasserbehandlung) von BIG (2018) für den Abschnitt 6 der A 20 werden dazu folgende Vorgaben gemacht:



- Es ist anzustreben, das anfallende Material ohne große Transportwege im Trassenbereich wiedereinzusetzen.
- Wenn möglich sollte sulfatsaurer Boden für die Verfüllung bestehender Gräben unter der Dammaufstandsfläche sowie für die Verfüllung von Grabenprofilen außerhalb der durch die A 20 überbauten Flächen genutzt werden. Dies entspricht der Ablagerung in einem abflusslosen Polder an grundwassernahem Standort gemäß Empfehlung in Geofakten 25 (LBEG 2010).
- Zur Vermeidung einer Versauerung der Böden infolge der Baumaßnahmen sind diese Arbeiten im Zuge eines Bodenmanagements zu steuern. Hierbei ist sicherzustellen, dass potenziell sulfatsaure Böden sowohl in der Ausführungsphase als auch im Endzustand nicht trockenfallen.

Für die Behandlung von sulfatsauren Böden wird sichergestellt, dass diese entsprechend der Hinweise und Vorgaben aus den Geofakten 25 (LBEG 2010) sowie den „Handlungsempfehlung zur Bewertung des Versauerungspotentials von Aushubmaterial durch reduzierte anorganische Schwefelverbindungen“ (GDfB 2009) sachgerecht gelagert und behandelt werden (Unterlage 9.3, Maßnahme 0.14.2 V „Maßgaben für das Arbeiten in und an Gewässern“).

➤ keine beeinträchtigenden Auswirkungen

#### **4.2.4 Baustellenbetrieb (Gewässerquerungen): Gefahr von Sedimenteintrag (baubedingt)**

Die während der Bauarbeiten zu berücksichtigenden üblichen Schutzmaßnahmen (u.a. nach DIN 18299, 18300, 18305, 18320 und ZTV-E, ZTV-La, ZTV-Ew) stellen den Schutz ausreichend sicher. Wertvolle Vegetationsflächen entlang des Buschweggrabens und der Oste werden zudem für die Dauer der Baumaßnahme durch einen Schutzzaun gesichert, um das Befahren oder Lagern von Baumaterial zu verhindern (Unterlage 9.3, Maßnahme 12.2 S „Schutzzaun für Waldflächen bzw. wertvolle Biotopflächen“). Diese Maßnahme schützt den OWK „Oste (Bremervörde-Oberndorf)“ sowie das nicht berichtspflichtige Gewässer Buschweggraben zusätzlich vor baubedingten Sedimenteinträgen.

Zum Schutz der Fließgewässer und Gräben wird auf Lagerplätze, Umfüllstationen u. ä. in Gewässernähe verzichtet; die Gewässerränder dürfen außerhalb der Baustelle nicht befahren werden (Unterlage 9.3, Maßnahme 0.14.1 V „Bauzeitliche Schutzmaßnahmen an Gewässern“).

➤ keine beeinträchtigenden Auswirkungen

#### **4.2.5 Flächenversiegelung: Erhöhung Oberflächenabfluss (anlagebedingt)**

Aufgrund überwiegend schlechter Versickerungseigenschaften des anstehenden Bodens und der besonderen hydrologischen und ökologischen Verhältnisse des Planungsraums ist nur in einem der Entwässerungsabschnitte (EA 1.1) eine zentrale Versickerung in Versickerungsan-



lagen möglich. Das anfallende Straßenoberflächenwasser wird daher im restlichen Planungsabschnitt einer Retention zugeführt und gedrosselt in den nächsten Vorfluter eingeleitet. Für die Behandlung und Retention des Straßenwassers wurden zwei unterschiedliche Verfahren gewählt, ein drittes System ist für die Versickerungsanlage im Entwässerungsabschnitt 1.1 festgelegt (Unterlage 18.1.1D, s. auch Kap. 4.2.10):

#### System 1 - Bodenpassage und Retention im Dammkörper

(Verwendung in den Bereichen der Marsch und bei einem Dachprofil - Behandlung über breitflächige Bodenpassage, Retention im Dammkörper und gedrosselter Abfluss in den Graben am Dammfuß)

Das Straßenoberflächenwasser wird breitflächig über Bankett und Böschung zur Reinigung einer Bodenpassage zugeführt. In Unterlage 18.1.2 wurde der Nachweis geführt, dass durch die zeitliche Verzögerung des Sickerwassers und der Speicherwirkung des Dammkörpers das am Dammfuß austretende Sickerwasser die geforderte Drosselabflussspende von  $1,0 \text{ l/(s x ha)}$  nicht überschreitet. Das in den Graben am Dammfuß austretende gereinigte Sickerwasser wird zum nächsten Vorfluter geführt (Unterlage 18.1.1D).

Im Zuge der langen Fließwege und der Sickerpassage durch den Porenraum des Dammkörpers stellt sich eine hohe Retentionswirkung ein. Dadurch ergibt sich eine natürliche Drosselung des Straßenabflusses, wodurch die zusätzliche Anlage von Regenrückhalteräumen entfallen kann. Die wasserbehördlich vorgegebene, vergleichsweise niedrige Drosselabflussspende von  $q_{Dr.} = 1,0 \text{ l/(sxha)}$  wird eingehalten; die Drosselwirkung der Sickerpassage wurde hydraulisch nachgewiesen (vgl. Unterlage 18.1.1). Prinzipiell stellen die geplanten straßenparallelen Gräben eine zusätzliche Sicherheit für das Gesamtsystem dar, indem ein erhebliches Retentionsvolumen zusätzlich bereitgestellt wird. In die hydraulischen Nachweise geht dieses zusätzliche Retentionsvolumen allerdings nicht ein. Hydraulischer Stress im Gewässersystem wird angesichts der Sicherheiten, die der gewählten Entwässerungsmethode innewohnen, in jedem Fall vermieden (Unterlage 18.2.1).

#### System 2 - Gesammelte Wasserführung zu Rückhaltungs- und Behandlungsanlagen

(Verwendung in den Bereichen der Marsch und bei einem Sägezahnprofil - Gesammelte Wasserführung zu Rückhaltungs- und Behandlungsanlagen)

Vor der Einleitung in die Vorflut, die an vier verschiedenen Punkten erfolgt (Entwässerungsabschnitte EA 2.1, 2.2, 2.3 und 2.4), wird jeweils eine RW-Behandlungsanlage in Form eines Retentionsbodenfilterbeckens vorgeschaltet. Hier wird das Oberflächenwasser zunächst über eine Sickerpassage durch eine belebte Bodenzone gereinigt und anschließend gedrosselt. Die Drosselung des Straßenabflusses wird als Regenrückhalteraum nach den geltenden Richtlinien nachgewiesen (DWA-A 117). Im Retentionsbodenfilterbecken erfolgt eine Zwischenspeicherung der schnell und konzentriert zulaufenden Wassermengen, wobei die wasserbehördlich vorgegebene, vergleichsweise niedrige Drosselabflussspende von  $q_{Dr.} = 1,0 \text{ l/(sxha)}$  eingehalten wird. Durch das mechanische Drosselorgan am Beckenablauf wird das Becken auf-

gestaut, die Entleerung erfolgt zeitverzögert und mengenreduziert und wird dadurch hydraulisch verträglich für den Vorfluter. Hydraulischer Stress im Gewässersystem wird vermieden. Das anfallende Straßenoberflächenwasser wird in einer Bordrinne mit Straßenabläufen gesammelt und über eine Rohrleitung zu einem Retentionsbodenfilter geleitet (Unterlage 18.2.1). Die jeweiligen Dimensionen der Retentionsbodenfilterbecken wurden durch eine wassertechnische Berechnung ermittelt und sind in der Unterlage 18.1.2.4 vorhanden.

#### System 3 - Mulden-Rigolen-System mit Wasserführung zu Versickerungsanlage

(Verwendung im Entwässerungsabschnitt 1.1 (600+000 bis 600+600))

Das anfallende Straßenoberflächenwasser wird in einer Mulde am Bankett bzw. im Mittelstreifen zwischengespeichert. Das Wasser sickert durch eine mindestens 20 cm dicke Oberbodenschicht in die darunter liegende Rigole. Während dieser Sickerpassage erfolgt eine intensive biochemische und physikalische Reinigung des Straßenabwassers sowie eine Verzögerung des Abflusses. Die Rigole besteht aus einem Kieskörper, in dem ein vollgeschlitztes Rohr eingebettet ist. Dieses Vollsickerrohr nimmt das Sickerwasser auf und leitet es an den in regelmäßigen Abständen von ca. 50 m angeordneten Schächten an die darunter liegende Sammelleitung ab. Um die Belastung der Vorflut gering zu halten, wird der über das Mulden-Rigolen-System gesammelte Oberflächenabfluss einem Versickerungsbecken zugeführt. Um die Versickerungsfläche zu erhöhen, erhält das Versickerungsbecken eine Böschungsneigung von 1:3. Die Böschungen am Beckenrand werden soweit erforderlich mit einer Böschungsneigung von 1:1,5 ausgebildet. Nördlich des Versickerungsbeckens wird eine Notentlastung, die direkt an den Grenzgraben Ebersdorf-Oerel angeschlossen ist, vorgesehen.

➤ keine beeinträchtigenden Auswirkungen

#### **4.2.6 Gewässerkreuzungen Oste und Kornbeck sowie weiterer nicht berichtspflichtiger Gewässer: Potenzielles Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische (anlagebedingt)**

Die gekreuzten Gewässer werden durch Brückenbauwerke gequert. Im Einzelnen sind Bauwerke mit folgenden Dimensionierungen vorgesehen (vgl. Unterlage 1):

- BW 6-01a: Unterführung Kornbeck (B495)
  - LW  $\geq$  10,50 m Breite z. Gel. = 13,30 m LH  $\geq$  1,50 m
- BW 6-02 Unterführung Kornbeck (A20-6)
  - LW  $\geq$  30,00 m Breite z. Gel. = 32,00 m LH  $\geq$  3,00 m
- BW 6-03 Unterführung Graben im Kornbecksmoor
  - LW  $\geq$  4,00 m Breite z. Gel. = 31,60 m LH  $\geq$  1,50 m
- BW 6-06 Unterführung Hönu-Lindorf-Neuendammer Schiffgraben
  - LW  $\geq$  12,00 m Breite z. Gel. = 34,20 m LH  $\geq$  1,50 m
- BW 6-06a Unterführung Hönu-Lindorf-Neuendammer Schiffgraben

- LW  $\geq$  12,00 m Breite z. Gel. = 4,50 m LH  $\geq$  1,50 m
- BW 6-08 Unterführung Graben östlich der K 105
  - LW  $\geq$  10,00 m Breite z. Gel. = 32,80 m LH  $\geq$  1,50 m
- BW 6-11 Unterführung Oste
  - LW  $\geq$  276,00 m Breite z. Gel. = 32,00 m LH  $\geq$  4,70 m / 5,45 m
- BW 6-14 Unterführung Buschweggraben
  - LW  $\geq$  30,00 m Breite z. Gel. = 32,00 m LH  $\geq$  5,00 m
- BW 6-16 Unterführung Zulaufgraben zum Rehdengraben
  - LW  $\geq$  9,00 m Breite z. Gel. = 31,60 m LH  $\geq$  2,50 m

Die Dimensionierung der Vernetzungsbauwerke richtet sich nach den Vorgaben des Vernetzungsgutachtens (ÖKO-LOG 2012) und nach MAQ (MAQ 2008). Damit wird die Aufrechterhaltung der Vernetzungsbeziehungen sichergestellt.

Im Zusammenhang mit der Errichtung der Bauwerke sind im LBP (Unterlage 9.3) Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgelegt.

Für die Kornbeck im Bereich des BW 6-02 werden beidseitig unter dem Unterführungsbauwerk auf den bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen Gras- und Krautfluren entwickelt (ca. 3.220 m<sup>2</sup>). Die im Rahmen der Bauzeit verdichteten Flächen werden dazu im Vorfeld tiefgründig gelockert. Danach erfolgt die Entwicklung der Gras- und Krautfluren über Ansaat (kräuterreiche Rasenansaat für Biotopentwicklungsflächen) (Unterlage 9.3, Maßnahme 0.8.1 V<sub>CEF</sub> „Kleintiergerechte Gestaltung der Unterführung im Bereich der Kornbeck (Bauwerk Nr. 6-02)“).

Für den Buschweggraben wird unter dem Bauwerk 6-14 eine möglichst naturnahe Beschaffenheit von Gewässersohle, Uferböschungen und Bermen erhalten bzw. wiederhergestellt. Die Uferstreifen werden aus Sand und Kies mit größeren unregelmäßig verteilten Natursteinen hergestellt (MIR 2008). Beidseitig unter dem Unterführungsbauwerk werden auf den bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen Gras- und Krautfluren entwickelt (ca. 1.700 m<sup>2</sup>). Die im Rahmen der Bauzeit verdichteten Flächen werden dazu im Vorfeld tiefgründig gelockert. Danach erfolgt die Entwicklung der Gras- und Krautfluren über Ansaat (kräuterreiche Rasenansaat für Biotopentwicklungsflächen). Die Gestaltung der Unterführung im Bereich des Buschweggrabens wird durch westlich angrenzende Kompensationsmaßnahmen ergänzt, wie der Anlage von Kleingewässern, der Entwicklung von Gewässerrandstreifen sowie der Anlage von Hecken bzw. Gehölzreihen (vgl. Maßnahme 7.3.1 – 7.3.3) (Unterlage 9.3, Maßnahme 0.8.2 V<sub>CEF</sub> „Gestaltung der Unterführung im Bereich des Buschweggrabens (Bauwerk Nr. 6-14)“, Maßnahme 7.3.1 A<sub>CEF</sub> „Anlage von zwei Flachgewässern mit Sumpfbzone“, Maßnahme 7.3.2 A<sub>CEF</sub> „Ergänzungspflanzung in vorhandenen Baumreihen und Hecken-Neuanlage“, Maßnahme 7.3.3 A<sub>CEF</sub> „Gewässerrandstreifen (bachbegleitende Uferstaudenflur)“).

In der Flussaue der Oste, die vom BW 6-11 überspannt wird, wird am Vorfluter Nord (=Ortmoorgraben) eine insgesamt 5 m breite, von der Mittelwasserlinie bis zur Geländeoberfläche ge-

stufte Berme sowie eine 2,5m breite Feuchtzone für die Entwicklung einer feuchten Hochstaudenflur mit Röhrichtsaum (Sukzession) angelegt (Unterlage 9.3, Maßnahme 5.4 A „Kompensationsbereich Flussaue Oste: Grabenberme mit Röhricht-/Hochstaudenflur und Gehölzgruppen“).

Für das Brückenbauwerk über die Oste (BW 6-11) sind Stützpfeiler erforderlich. Diese befinden sich außerhalb des Wasserbereiches. Anlagebedingte Auswirkungen auf das Gewässer sind daher nicht zu erwarten. Während der Bauzeit werden in der Flussmitte Hilfsjoche zur Abstützung des Baugerüstes eingerammt, bei denen es temporär zu Eintrübungen des Gewässers kommen kann. Die Baugerüste werden so hergestellt, dass keine Flüssigkeiten oder Feststoffe in die Oste gelangen. Beeinträchtigungen der Flussdynamik und Retentionsfunktion ergeben sich durch die Hilfsjoche nicht. Da die Rammarbeiten zur Herstellung der Hilfsjoche nur wenige Tage dauern, ist nicht von einer Beeinträchtigung des Oberflächenwasserkörpers durch die temporären Eintrübungen auszugehen (Unterlage 19.1.1). Zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf Fische beim Bau des Brückenbauwerks über die Oste werden lärmintensive Rammarbeiten nur in den Wintermonaten von Anfang Dezember bis Ende Februar sowie in den Sommermonaten von Anfang Juni bis Ende August durchgeführt. Während der übrigen Monate finden mit Rücksicht auf die Hauptwanderzeit des Störs, der Flussneunaugen und der Meerneunaugen sowie des Lachses keine lärmintensive Rammarbeiten in der Oste statt (Unterlage 9.3, Maßnahme 0.8  $V_{CEF/FFH}$  „Brückenbauwerk im Bereich der Oste (Bauwerk Nr. 6-11)“). Rammarbeiten werden so durchgeführt, dass Beeinträchtigungen der Fischfauna vermieden werden. Dazu findet ein „Anrammen“ statt. Kurz vor Beginn der eigentlichen Rammarbeiten werden kleine Störungen (Schallwellen geringer Intensität) erzeugt, sodass die Fische den Arbeitsraum verlassen. Die Rammung von Brückenpfeilern kann mittels Vibration oder Schlag erfolgen, wobei Vibration, wenn bautechnisch möglich, als Baumethode mit der geringsten Schallentwicklung zu bevorzugen ist. Vor Beginn der eigentlichen Rammarbeiten ist, wenn auch die Intensität der Schallwellen maschinenabhängig ist, mit den jeweils längsten Rammintervallen (geringste Rammenergie bzw. Schlagzahl) zu beginnen und diese sind dann langsam zu steigern. Volle Energie/max. Schlagzahl kann nach 30 min. genutzt werden (Unterlage 9.3, Maßnahme 0.8  $V_{CEF/FFH}$  „Brückenbauwerk im Bereich der Oste (Bauwerk Nr. 6-11)“).

Weitere Maßnahmen, die im Bereich der Bauwerke im Rahmen der strukturellen Anpassungen von Gewässern stattfinden, sind im Kap. 4.2.7 aufgeführt. Dies betrifft die Gewässer Kornbeck (bei BW 6-01a (B495), Graben im Kornbecksmoor (bei BW 6-03), Hönnau-Lindorf-Neuendammer Schiffgraben (bei BW 6-06a und 6-06), Graben östlich der K105 (bei BW 6-08) und Vorfluter Nord (=Ortmoorgraben) (bei BW 6-11).

Alle wesentlichen Beeinträchtigungen des Entwässerungssystems, die der Bau der A 20 mit sich bringt, treten bereits mit Beginn der Baumaßnahmen auf. Die Neuordnung der Flächenentwässerung wird daher im Wesentlichen vor Beginn der Maßnahmen abgeschlossen, um die Beeinträchtigungen möglichst gering zu halten. Insbesondere der Bau der Brückenbauwerke zur Kreuzung der Gewässer nimmt voraussichtlich einen längeren Zeitraum in Anspruch. Sofern der Längstransport dadurch unterbrochen wird, werden provisorische Brücken

oder Durchlässe hergestellt, an die die gleichen hydraulischen Anforderungen gestellt werden wie an die Bauwerke im Endzustand (Unterlage 18.2.1). Auch für das nach WRRL berichtspflichtige Gewässer Kornbeck ist im Bereich des geplanten Bauwerkes Nr. 6-02 eine solche bauzeitliche (temporäre) Gewässerquerung geplant (vgl. auch Unterlage 9.3, Maßnahme 0.15 V „Bauzeitliche Gewässer- und Trockendurchlässe im Bereich von Kornbeck, Kornbecksmoorgraben und Buschweggraben“). Die Maßnahme 0.14.1 V „Bauzeitliche Schutzmaßnahmen an Gewässern“ (Unterlage 9.3) legt dabei fest, dass während der Bauphase die Durchgängigkeit von Gewässern und ihren Uferbereichen zu sichern ist, um potenzielle faunistische Wanderbewegungen aufrecht zu erhalten. Auch die Ausgestaltung der Maßnahme 0.15 V dient dazu, Wanderbeziehungen und Austauschbeziehungen entlang der Gewässer aufrecht zu erhalten.

➤ keine beeinträchtigenden Auswirkungen

#### **4.2.7 Anpassung von Kornbeck sowie weiteren nicht berichtspflichtigen Gewässern: Potenzielle Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen (baubedingt)**

Im Zuge des Neubaus A 20-6 müssen die Kornbeck (bei BW 6-01a) sowie die nicht berichtspflichtigen Gewässer Graben im Kornbecksmoor (bei BW 6-03), Höнау-Lindorf-Neuendammer Schiffgraben (bei BW 6-06a und 6-06), Graben östlich der K105 (bei BW 6-08) und Vorfluter Nord (=Ortmoorgraben) sowie Zulaufgraben zur Oste (bei BW 6-11) im Kreuzungsbereich geringfügig auf einer Länge zwischen rd. 25 m bis 100 m angepasst werden (vgl. Unterlage 3). Die Kornbeck wird im Bereich südlich der A 20 bei Bau-km 300+435 im Zuge der Unterführung unter die B 495 in einem Bereich von ca. 100 m in ihrem Verlauf angepasst (ebd.).

Die Kornbeck ist ein Gewässerabschnitt des berichtspflichtigen Gewässers bzw. Oberflächengewässers „Wallbeck“ (s. Kap. 2.2). Die übrigen angepassten Gewässer sind nicht berichtspflichtig (s. ebd.).

In Zusammenhang mit der Anpassung der o.a. Gewässer sind im LBP (Unterlage 9.3) Vermeidungsmaßnahmen geplant.

Für die Kornbeck (bei BW 6-01a), den Graben im Kornbecksmoor (bei BW 6-03), den Höнау-Lindorf-Neuendammer Schiffgraben (bei BW 6-06a) und den Graben östlich der K105 (BW 6-08) sind mehrere Maßnahmen im LBP vorgesehen, die der Erhaltung einer naturnahen Gewässermorphologie dienen. So ist eine möglichst naturnahe Beschaffenheit von Gewässersohle, Uferböschungen und Bermen zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Die Uferstreifen werden gemäß den Regelungen „Planung von Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibern an Straßen im Land Brandenburg“ (MIR 2008) hergestellt, d.h. aus Sand und Kies mit größeren unregelmäßig verteilten Natursteinen (Unterlage 9.3, Maßnahme 0.8.4 V<sub>CEF</sub> „Kleintiergerechte Gestaltung von Gräben/Durchlässe“). Dieselben Maßnahmen sind auch für den Höнау-Lindorf-Neuendammer Schiffgraben bei BW 6-06 (Unterlage 9.3, Maßnahme 0.5.3 V<sub>CEF</sub> „Überführung der A 20 über den Höнау-Lindorf-Neuendammer Schiffgraben (Bauwerk



Nr. 6-06“) und den Vorfluter Nord (= Ortmoorgraben) bei BW 6-11 (Unterlage 9.3, Maßnahme 0.8.3 V<sub>CEF</sub> „Kleintiergerechte Gestaltung der Unterführung im Bereich des Ortmoorgrabens“) vorgesehen. Eine etwaige Gewässerverfüllung erfolgt schonend, d.h. die zu verfüllenden Gräben werden zum offenen Ende hin und vom Bauwerk aus verfüllt, damit die bewegungsfähigen Organismen in Nachbargräben ausweichen können. Das Verfüllen wird nicht in der Winterruhe (1. Dezember – 30. April) durchgeführt (Unterlage 9.3, Maßnahme 0.14.2 V „Maßgaben für das Arbeiten in und an Gewässern“).

Zur Erhaltung der Durchgängigkeit der Gewässer und Ufer während der Baumaßnahmen sind ebenso weitere Maßnahmen vorgesehen (Unterlage 9.3, Maßnahme 0.14.1 V „Bauzeitliche Schutzmaßnahmen an Gewässern“, und Maßnahme 0.15 V „Bauzeitliche Gewässer- und Trockendurchlässe im Bereich von Kornbeck (BW Nr. 6-02), Kornbecksmoorgraben und Buschweggraben“).

Im Zuge der Umlegung vorhandener Entwässerungsgräben ist in Teilbereichen des Trassenverlaufs der A20-6 mit dem Auftreten von sulfatsauren Böden zu rechnen (vgl. Kap. 4.2.3 und BIG 2018).

Solange sich der sulfatsaure Boden in der wassergesättigten Zone befindet, stellt er kein Problem für die Umwelt dar. In diesem Fall spricht man von einem potenziell sulfatsauren Boden. Dieser potenziell sulfatsaure Boden kann sich durch den Kontakt mit dem Luftsauerstoff zu einem aktuell sulfatsauren Boden wandeln. Aktuell sulfatsaure Böden sind nicht wieder in einen potenziell sulfatsauren Boden zurückzuführen. Mit einer Belüftung sowie einer Entwässerung dieser Böden kann eine sogenannte Sulfatversauerung eintreten. Infolge von Oxidationsprozessen stellt sich eine Eisensulfidbildung ein, die zu einem Abfall des pH-Wertes führt. Unterhalb einer Referenzgröße von pH < 4 nimmt die Mobilität von Schwermetallen nachweislich deutlich zu. Aufgrund der zu erwartenden Lage der sulfatsauren Böden in einem nur sehr begrenzten Bereich von ca. 150 m westlich und 150 m östlich der Oste, ist nur ein Teil der o.a. Gewässer potenziell betroffen. Zudem wird dieser Bereich zum Großteil durch das Brückenbauwerk BW 6-11 überspannt (ebd.).

Bei der Kornbeck kann eine direkte Betroffenheit im Zusammenhang mit der Anpassung des Gewässers (BW 06-1a) aufgrund der Entfernung von rd. 5 km zu den sulfatsauren Böden im Umfeld der Oste (siehe Abb. 2-1) ausgeschlossen werden. Für den Umgang und die Lagerung mit bzw. von sulfatsauren Böden sind entsprechende Schutzmaßnahmen vorgesehen:

Es wird sichergestellt, dass die sulfatsauren Böden entsprechend der Hinweise und Vorgaben aus den Geofakten 25 (LBEG 2010) sowie der „Handlungsempfehlung zur Bewertung des Versauerungspotentials von Aushubmaterial durch reduzierte anorganische Schwefelverbindungen“ (Fachbereich Geowissenschaften Universität & Geologischer Dienst für Bremen (GDfB) 2009) sachgerecht gelagert und behandelt werden (Unterlage 9.3, Maßnahme 0.14.2 V „Maßgaben für das Arbeiten in und an Gewässern“). Es wird dabei angestrebt, das anfallende Material ohne große Transportwege im Trassenbereich wieder einzusetzen. Wenn möglich, wird sulfatsaurer Boden für die Verfüllung bestehender Gräben unter der Dammauf-

standsfläche sowie für die Verfüllung von Grabenprofilen außerhalb der durch die A 20 überbauten Flächen genutzt. Dies entspricht gemäß Empfehlung in Geofakten 25 der Ablagerung in einem abflusslosen Polder an grundwassernahem Standort. Zur Vermeidung einer Versauerung der Böden infolge der Baumaßnahmen werden diese Arbeiten im Zuge eines Bodenmanagements gesteuert. Hierbei wird sichergestellt, dass potenziell sulfatsaure Böden sowohl in der Ausführungsphase als auch im Endzustand nicht trockenfallen (BIG 2018).

Durch den sachgerechten Umgang entsprechend der Unterlage 9.3 und der Hinweise des Gutachtens von BIG (2018) werden Beeinträchtigungen der Gewässer vermieden.

Relevante Wirkpfade bzw. eine nachweisbare, relevante Verschlechterung des Zustands der allgemeinen physikalisch-chemischen QK, der flussgebietsspezifischen Schadstoffe und des chemischen Zustands im Zuge der Anpassung der Kornbeck können – aufgrund der oben beschriebenen Maßnahmen – mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf diese QK müssen daher nicht vertieft untersucht werden.

Durch die geplante kleinräumige Anpassung des Gewässerverlaufes (OWK Wallbeck bei BW 06-1a) können sich potenziell Beeinträchtigungen der Qualitätskomponenten Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten sowie Morphologie und Durchgängigkeit ergeben, die potenziell zu einer nachteiligen Veränderung des Gewässerzustandes/-potenzials führen können. Inwiefern es bei Oberflächengewässern zu einer Verschlechterung kommen kann, ist abhängig

- vom Ausgangszustand und der Empfindlichkeit des Gewässers und
- vom Ausmaß, Umfang und der Lage der Gewässerverlegung sowie
- vom konkreten geplanten Ablauf der Gewässerverlegung einschließlich des geplanten Endzustands des Gewässers (FGSV 2021, S. 37).

Beim OWK Wallbeck bzw. dem zugehörigen Gewässerabschnitt Kornbeck handelt es sich im Ist-Zustand um ein erheblich verändertes Gewässer (siehe Anlage 1, Kap. 1.3).

Das ökologische Potenzial des OWK Wallbeck wird im aktuellen 3. Bewirtschaftungszeitraum 2021-2027 mit „unbefriedigend“ bewertet (Bewertung QK Makrozoobenthos „unbefriedigend“, Erfassungsjahr 2017). In aktuellen Monitoringdaten (Erfassungsjahr 2020) wurde das ökologische Potenzial für die QK Makrozoobenthos jedoch mit „schlecht“ bewertet (siehe Tab. 3-13 und Fußnote 34, Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert.**).

Aufgrund der geplanten o.a. Vermeidungsmaßnahmen zum Bauablauf, zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer naturnahen Beschaffenheit des Gewässerabschnittes sowie der Kleinräumigkeit bzw. der lokalen Beschränkung des Eingriffs im Verhältnis zur Länge des OWK (s. Abb. 2-1), ist eine Verschlechterung des Gewässerzustandes der Wallbeck nicht zu erwarten. Aufgrund der schlechten Bewertung für Makrozoobenthos in den behördlichen Monitoringdaten aus 2020 werden mögliche Beeinträchtigungen für die Gewässerfauna und -flora und die hydromorphologischen QK (hier: Morphologie und Durchgängigkeit) jedoch höchstvorsorglich in Kap. 5 vertieft geprüft.



- Die Auswirkungen der Anpassung von Kornbeck auf die biologischen QK Fische, Makrozoobenthos und Makrophyten sowie die Auswirkungen auf die hydromorphologischen QK Morphologie und Durchgängigkeit des OWK Wallbeck sind weiter zu untersuchen (siehe Kap. 4.2.12 und Kap. 5). Beeinträchtigende Auswirkungen auf den Wasserhaushalt mit seinen Parametern Abfluss und Abflussdynamik bzw. Verbindung zu Grundwasserkörpern (z.B. durch unmittelbare Veränderungen der Wassermengen und Strömungsgeschwindigkeiten, Auenverluste, Veränderungen im Grundwasserstrom, Wasserentnahmen) können hingegen ausgeschlossen werden. Für die allgemeinen physikalisch-chemischen QK, die flussgebietsspezifischen Schadstoffe und den chemischen Zustand sind ebenfalls keine beeinträchtigenden Auswirkungen zu erwarten, so dass keine weitere Betrachtung erfolgt.

#### **4.2.8 Bestandssicherung der Wasserwirtschaft: Gefahr von nachteiligen Veränderungen für Gewässerfauna und -flora durch die Anlage von Ersatzgräben (baubedingt)**

Private Grenz- und Entwässerungsgräben III. Ordnung, die vom Autobahndamm unterbrochen werden, müssen wieder an das bestehende Gewässernetz angebunden werden. Neben den Dränagen dienen solche Gräben auch der Entwässerung landwirtschaftlicher Nutzflächen. Auch zu diesem Zweck wird der Ersatzgraben herangezogen, indem er die ankommenden Gräben aufnimmt und an geeigneter Stelle – in der Regel beim Auftreffen auf ein kreuzendes Verbandsgewässer – an das bestehende Gewässernetz anbindet.

Der Trassenverlauf der A20-6 ist in verschiedene Entwässerungsabschnitte unterteilt (vgl. Kap. 4.2.10). Im Entwässerungsabschnitt EA1 von Bau-km 600+000 bis 603+200 sind - zusätzlich zu den ohnehin geplanten Straßenentwässerungsgräben am Böschungsfuß - meist beidseitig der A 20 solche Ersatzgräben vorgesehen. In den beiden anderen Entwässerungsabschnitten EA 2 und EA 3 von Bau-km 603+200 bis 612+405 sind die Ersatzgräben ggf. auch nur einseitig oder in Teilstrecken geplant. Die Ersatzgräben dienen ausschließlich der Flächenentwässerung und werden so tief ausgebaut, dass alle vorhandenen Gräben und Dränagen angeschlossen werden können. Die Anbindung an das bestehende Gewässernetz erfolgt an das nächstmögliche Verbandsgewässer, wo der Wasserstand auf Dräntiefe abgesenkt ist. So bleibt die Flächenentwässerung auch nach dem Autobahnbau sichergestellt (Unterlage 18.2.1).

An den im Niederungsbereich des Kornbecksmoores notwendigen Ersatzgräben sind zudem Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen des LBP geplant. Die erforderlichen Grabenneuanlagen werden ökologisch gestaltet, was die Ausbildung einer ca. 5 m breiten Berme auf der Seite des böschungsbegleitenden Randstreifens (Auflast) und die Entwicklung von blütenreichen Hochstaudenfluren und Röhrichtern durch Sukzession nach initialer Ansaat (Grabenbegrünung) beinhaltet (Unterlage 9.3, Maßnahme 10.6 A „Landschaftsgerechte Grabengestaltung mit einseitiger Röhrichtberme / Hochstaudenflur“).

- keine beeinträchtigenden Auswirkungen

#### **4.2.9 Emissionen Straßenverkehr (Spritzwasser): Eintrag in Oberflächengewässer (betriebsbedingt)**

Einen Wirkungspfad hinsichtlich des Eintrages von Schadstoffen stellt der Eintrag von Spritzwasser in Oberflächenwasser dar, insbesondere im Bereich von Brücken.

Im Bereich der Brückenbauwerke über die Oste (BW 6-11) und über den Buschweggraben (BW 6-14) werden betriebsbedingte Einträge von Stoffen durch technische Maßnahmen (u.a. „Spritzschutz“) weitgehend vermieden (Unterlage 19.1.1). Auf dem Brückenbauwerk über die Oste (BW 6-11) werden Kollisionsschutzwände (ca. Bau-km 608+850 - Bau-km 609+170) mit einer Höhe von 4 m über Gradierte als Vermeidungsmaßnahme angebracht (Unterlage 9.3, Maßnahme 0.8  $V_{CEF/FFH}$  „Brückenbauwerk im Bereich der Oste (Bauwerk Nr. 6-11)“). Auch auf der Brücke über den Buschweggraben (BW 6-14) werden 4 m hohe Kollisionsschutzwände (ca. Bau-km 610+840 bis Bau-km 610+940) installiert. Irritationsschutzwände mit einer Höhe von 2 m werden im Bereich des BW 6-02 über die Kornbeck (Unterlage 9.3, Maßnahme 0.8.1  $V_{CEF}$  „Gestaltung der Unterführung im Bereich der Kornbeck (Bauwerk Nr. 6-02)“) vorgesehen. Aufgrund ihrer Höhe kann sowohl im Falle der Kollisionsschutzwände als auch der Irritationsschutzwände von einem ausreichenden Spritzschutz und somit von einer ausreichenden Vermeidung des betriebsbedingten Eintrags von Stoffen in Oberflächengewässer ausgegangen werden. Im Bereich des BW 6-1a (Überführung der B 495 über die Kornbeck) ist kein Spritzschutz vorgesehen. Die Breiten der Brückenkappen und damit der Abstand zum Gewässer beträgt hier 2,05 m bzw. 3,75 m (Unterlage 5, Lageplan Blatt Nr. 2). Ein bezogen auf den gesamten Oberflächenwasserkörper nachweisbarer Eintrag von verkehrsbedingten Schadstoffen über den Spritzwasserpfad ist nicht zu erwarten.

➤ keine beeinträchtigenden Auswirkungen

#### **4.2.10 Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß): Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch die Einleitung von Straßenabwässern (betriebsbedingt)**

Im Hinblick auf die Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Oberflächengewässer und Grundwasser kommt der Straßenentwässerung eine Schlüsselrolle zu.

Durch die Versiegelung von Straßenflächen kommt es bei Regenereignissen zu Straßenabflüssen. Bei der Entwässerung hat die Versickerung der Abflüsse Vorrang vor einer Einleitung in ein Oberflächengewässer (§ 55 Abs. 2 WHG, RAS-Ew). Eine breitflächige Versickerung über die Böschung auch von Straßen mit hoher Verkehrsbelastung bzw. auch eine Versickerung in Versickerungsbecken mit Vorbehandlung ist nach DWA-A 138 (DWA 2005) unter qualitativen Gesichtspunkten zulässig und anzustreben. Wenn Straßenabflüsse nicht oder nicht vollständig versickert werden können, wird eine Einleitung in ein oberirdisches Gewässer erforderlich.

Um die hydraulische und stoffliche Mehrbelastung der Gewässer zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten, werden Maßnahmen der Regenwasserrückhaltung und Regenwasserbehandlung notwendig. Bei dem Verkehrsaufkommen der A 20 wird nach dem Emissionsprinzip nach RAS-Ew eine Regenwasserbehandlung erforderlich. Wissenschaftliche Messprogramme an Straßenabflüssen zeigen, dass die Schadstoffe (Schwermetalle, PAK, MKW) überwiegend partikelgebunden an der Feinkornfraktion vorliegen (Lange et al. 2003, Grotehusmann/ Kasting 2002, Kocher 2002). Als Zielgröße bei der Regenwasserbehandlung wird daher ein guter Rückhalt der abfiltrierbaren Stoffe  $< 63 \mu\text{m}$  (AFS63) definiert (DWA 2013). Eine Ausnahme stellt hier das Chlorid dar, das mit dem Tausalz beim Winterbetrieb auf die Straßen ausgebracht wird. Chloride werden durch den Straßenabfluss gelöst und können nicht in den Behandlungsanlagen zurückgehalten werden. Da in Anlage 7 der Oberflächengewässerverordnung ein Orientierungswert für Chlorid für die Einhaltung des guten Zustands in den Oberflächengewässern festgelegt ist, wird in einer separaten Berechnung nachgewiesen, dass dieser Wert durch die Straßenbaumaßnahme eingehalten werden kann (s. Lange 2021a bzw. Anlage 2) (s. Kap. 4.2.11).

Mit Hilfe des „Flussdiagramm zur Wahl der Entwässerungsmaßnahme“ gemäß RAS-Ew wurde in Abhängigkeit der hydrogeologischen und ökologischen Randbedingungen im Planungsbereich das geeignete Entwässerungssystem bestimmt. Aufgrund überwiegend schlechter Versickerungseigenschaften des anstehenden Bodens und der besonderen hydrologischen und ökologischen Verhältnisse des Planungsraums ist nur im Entwässerungsabschnitt 1.1 eine zentrale Versickerung in Versickerungsanlagen möglich. Das anfallende Straßenoberflächenwasser wird daher im restlichen Planungsabschnitt einer Retention zugeführt und gedrosselt in den nächsten Vorfluter eingeleitet (Unterlage 18.1.1D).

### **Beschreibung der Verfahren zur Behandlung und Retention des Straßenwassers**

Für die Behandlung und Retention des Straßenwassers wurden zwei unterschiedliche Verfahren gewählt, ein drittes System ist für die Versickerungsanlage im Entwässerungsabschnitt 1.1 festgelegt (ebd.):

#### System 1 - Bodenpassage und Retention im Dammkörper

Das Straßenoberflächenwasser wird breitflächig über Bankett und Böschung zur Reinigung einer Bodenpassage zugeführt. Hier werden durch physikalische, chemische und ggf. auch biologische Vorgänge Schmutzstoffe aus dem durchströmenden Wasser zurückgehalten und gespeichert oder abgebaut. Um den Abfluss vollständig in der Böschung zu versickern, ist in Abhängigkeit der Bemessungsregenspenden eine versickerungswirksame Böschungsmindestbreite von 5,0 m ermittelt worden. Die Versickerung erfolgt bis zum geländenahen Grundwasserstand bzw. bis zum anstehenden, in Teilen wasserundurchlässigen Boden auf Geländeniveau. Dort kommt es zu einer horizontalen Ausbreitung des Sickerwassers innerhalb des Dammkörpers, die schließlich zum diffusen Wasseraustritt an einem hierfür hergestellten straßenbegleitenden Graben am Dammfuß führen kann. Das in den Graben am Dammfuß austretende gereinigte Sickerwasser wird zum nächsten Vorfluter geführt.

Bei der Versickerung des Straßenoberflächenwassers kann die Filtrationswirkung der Bodenpassage als vergleichbar mit der Reinigungsleistung eines Retentionsbodenfilters angenommen werden (vgl. Lange 2021a, S. 15/16; ifs 2018, S. 44). Entsprechend dem Gutachten „Immissionsorientierte Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen“ stellen Retentionsbodenfilter aktuell den besten Stand der Reinigungstechnik dar (ifs 2018). Die Sickerpassage in Bankett und Böschung bewirkt eine weitaus stärkere Rückhaltung ungelöster, partikulärer Stoffe; zudem werden auch gelöste Stoffe durch biochemische Prozesse im Bodenfilter besser zurückgehalten. Die Vorfluter werden somit deutlich geringeren stofflichen Belastungen ausgesetzt.

Dieses System wurde als bevorzugte Entwässerungsmaßnahme für folgende Entwässerungsabschnitte (EA) gewählt:

- EA 1.2: Bau-km 600+600 bis 602+000
- EA 1.3: Bau-km 602+000 bis 603+200
- EA 3.1: Bau-km 609+147 bis 610+226
- EA 3.2: Bau-km 610+226 bis 611+600
- EA 3.3: Bau-km 611+600 bis 612+405
- EA 4: L 114, Bau-km 330+291 bis 331+276

Hinweis: Das anfallende Straßenoberflächenwasser wird hier in der Regel über den Trennstreifen bzw. eine 3 m breiten Böschung versickert. Der Nachweis der ausreichenden Behandlung des Straßenwassers gemäß ATV-DVWK-M 153 liegt in der Unterlage 18.1.2 bei.

### System 2 - Wasserführung zu Rückhaltungs- und Behandlungsanlagen

In den Bereichen mit Sägezahnprofil bzw. weiteren speziellen Randbedingungen, in denen ein breitflächiger Abfluss über die Böschung nicht möglich ist (Lärmschutzwände, Einschnittslagen o.ä.), kann das zuvor beschriebene System (zumindest für die kurvenäußere Richtungsfahrbahn) nicht eingesetzt werden, so dass dort ein „konventionelles System“ mit geschlossener Wasserableitung und zentraler Einleitung zum Einsatz kommen muss. Um mögliche Nachteile eines „Standardsystems“ für die Örtlichkeit auszuschließen, wurde das System jedoch an die Forderungen der örtlich zuständigen Wasser- und Bodenverbände sowie der unteren Wasserbehörde angepasst.

Das anfallende Straßenoberflächenwasser wird in einer Bordrinne mit Straßenabläufen gesammelt und über eine Rohrleitung zu einem Retentionsbodenfilter geleitet. Hier wird das Oberflächenwasser zunächst über eine Sickerpassage durch eine belebte Bodenzone gereinigt und anschließend gedrosselt. Aufgrund der ungünstigen Höhensituation ist den Retentionsbodenfiltern ein Pumpschacht vorgeschaltet, der in einen ebenfalls vorgeschalteten Geschiebeschacht pumpt. Zur Reduzierung des Flächenverbrauchs sind die Retentionsbodenfilter mit einem Rückhaltebereich kombiniert worden. Der Filterkörper wird mit einer nutzbaren

Filtervegetation (z. B. vorkultivierte Schilfpflanzen) bepflanzt, die dem Kolmationsschutz und der Entstehung einer Sekundärfilterschicht dient. Die Auslaufbauwerke der Retentionsbodenfilterbecken sind in jeweils drei Kammern unterteilt und mit geregelten Drosseln ausgestattet. Die geregelte Drosselung des Abflusses zum nächsten Vorfluter mit Wirbeldrosseln ermöglicht die Einhaltung der mit der unteren Wasserbehörde abgestimmten Mindestdrosselabflussmenge von 1,0 l/(s x ha). Die jeweiligen Dimensionen der Retentionsbodenfilterbecken wurden durch eine wassertechnische Berechnung ermittelt und sind in der Unterlage 18.1.2 vorhanden.

Dieses System wurde als bevorzugte Entwässerungsmaßnahme für folgende Entwässerungsabschnitte (EA) gewählt:

- EA 2.1: Bau-km 603+200 bis 603+974
- EA 2.2: Bau-km 603+974 bis 606+240

Hinweis 1: Zwischen Bau-km 605+280 bis Bau-km 606+240 wurde für die Richtungsfahrbahn Westerstede als bevorzugte Entwässerungsmaßnahme die Variante Bodenpassage und Retention im Dammkörper gewählt.

Hinweis 2: Die Entwässerung der K 105 erfolgt über breitflächige Versickerung in Bankett und Böschung bzw. Anschluss an das bestehende Grabensystem.

- EA 2.3: Bau-km 606+240 bis 607+639

Hinweis: Die Entwässerung des überquerenden Wirtschaftsweges erfolgt über breitflächige Versickerung in Bankett und Böschung bzw. Anschluss an das bestehende Grabensystem.

- EA 2.4: Bau-km 607+639 bis 609+147

Hinweis: Die Entwässerung des überquerenden Wirtschaftsweges erfolgt über breitflächige Versickerung in Bankett und Böschung bzw. Anschluss an das bestehende Grabensystem.

### System 3 - Mulden-Rigolen-System mit Wasserführung zu Versickerungsanlage

Im Entwässerungsabschnitt 1.1 ist ein Mulden-Rigolen-System mit Sammelleitung, welches sowohl im Mittelstreifen als auch auf der Außenseite angeordnet ist, vorgesehen. Dieses System kann nur im ersten Entwässerungsabschnitt eingesetzt werden, da im weiteren Verlauf eine Versickerung nicht möglich ist.

Das anfallende Straßenoberflächenwasser wird in einer Mulde am Bankett bzw. im Mittelstreifen zwischengespeichert. Das Wasser sickert durch eine mindestens 20 cm dicke Oberbodenschicht in die darunter liegende Rigole. Während dieser Sickerpassage erfolgt eine intensive biochemische und physikalische Reinigung des Straßenabwassers sowie eine Verzögerung

des Abflusses. Die Rigole besteht aus einem Kieskörper, in den ein vollgeschlitztes Rohr eingebettet ist. Dieses Vollsickerrohr nimmt das Sickerwasser auf und leitet es an den in regelmäßigen Abständen von ca. 50 m angeordneten Schächten an die darunter liegende Sammelleitung ab. Um die Belastung der Vorflut gering zu halten, wird der über das Mulden-Rigolen-System gesammelte Oberflächenabfluss einem Versickerungsbecken im Bereich der Anschlussstelle B 495 zugeführt. Um eine landschaftsfreundliche Eingliederung von Regenrückhalte- bzw. Versickerungsbecken zu ermöglichen und die Versickerungsfläche zu erhöhen, erhält das Versickerungsbecken eine Böschungsneigung von 1:3. Die Böschungen am Beckenrand werden soweit erforderlich mit einer Böschungsneigung von 1:1,5 ausgebildet. Nördlich des Versickerungsbeckens wird eine Notentlastung, die direkt an den Grenzgraben Ebersdorf-Oerel angeschlossen ist, vorgesehen. Die Notentlastung ist so dimensioniert, dass sie den Maximalzufluss zum Versickerungsbecken an den Vorfluter abgeben kann. Somit führen auch stärkere Regenereignisse nicht zu einem unkontrollierten Überlaufen des Versickerungsbeckens.

Dieses System wurde als bevorzugte Entwässerungsmaßnahme für folgenden Entwässerungsabschnitt (EA) gewählt:

- EA 1.1: Bau-km 600+000 bis 600+600

Unfallszenarien mit Gewässergefährdungen können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Bei Anwendung des Entwässerungssystems 1 wird daher als zusätzliche Sicherheit bei Havariefällen vor jeder Einmündung in die Vorflut ein Regelungsbauwerk eingebaut, das mit einer Tauchwand ausgestattet ist. Bei Anwendung des Entwässerungssystems 2 ist im Geschiebeschacht vor der Tauchwand für Leichtflüssigkeiten im Havariefall ein Retentionsvolumen von  $\geq 30 \text{ m}^3$  vorhanden (Unterlage 18.1.1D).

Die definierte Lage der Behandlungsanlage bietet zudem die Möglichkeit, bei Havariefällen auf der Autobahn gezielt eingreifen zu können und Verunreinigungen des Gewässersystems zu vermeiden (Unterlage 18.2.1). Bei Anwendung des Entwässerungssystems 3 wird im Falle einer Havarie von flüssigen Gefahrstoffen eine Einleitung in die Vorflut bzw. das Grundwasser durch ein dem Versickerungsbecken vorgeschaltetes Absetzbecken mit Tauchwand (Leichtflüssigkeitsabscheider) verhindert (Unterlage 18.1.1D).

## **Bewertung**

Durch diese Maßnahmen lassen sich die verkehrsbedingten Schadstoffe zurückhalten bzw. auf ein unschädliches Maß vermindern. Um diese Aussagen zu prüfen, wurde die Einleitung von Straßenabflüssen in die Gewässer im Hinblick auf straßenbürtige Schadstoffe und mögliche Verschlechterungen der Umweltqualitätsnormen und Orientierungswerte nach OGewV unter Berücksichtigung der geplanten Entwässerungssysteme immissionsbezogen berechnet und bewertet (Lange 2021b, Unterlage 20.2.2). Die Ergebnisse werden im Folgenden kurz zusammengefasst.



In den **OWK Gräpeler Mühlenbach** finden aufgrund der ausschließlichen Entwässerung über Bankett und Böschung keine Einleitungen statt. Dementsprechend sind hier vorhabenbedingt keine Überschreitungen der UQN nach Anlage 6 und 8 OGewV bzw. Verschlechterungen der Werte der Parameter der allgemein physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 7 OGewV zu erwarten. Der OWK war daher nicht Gegenstand des stofflichen Nachweises.

Bei den flussgebietsspezifischen Schadstoffen (Anlage 6 OGewV) liegt die Konzentration in den Abflüssen aus Retentionsbodenfiltern unter der JD-UQN dieser Stoffe. Dementsprechend kann es hier sowohl beim **OWK Wallbeck** als auch beim **OWK Oste (Bremervörde – Oberndorf)** zu keiner vorhabenbedingten Überschreitung der JD-UQN der Stoffe nach Anlage 6 OGewV kommen.

Gleiches gilt für die meisten Parameter des chemischen Zustands (Anlage 8 OGewV). Lediglich für Benzo[a]pyren sowie für Blei ist auch nach der Behandlung in Retentionsbodenfiltern bzw. entsprechender Reinigung durch Versickerung eine Überschreitung der JD-UQN (Anlage 8 der OGewV) möglich. Bei der Beurteilung des chemischen Zustandes (Anlage 8 OGewV) für den **OWK Wallbeck** ergibt sich rechnerisch eine sehr geringe Konzentrationserhöhung für Pb, die deutlich unter der Bestimmungsgrenze und der JD-UQN liegt. Für Benzo[a]pyren ergibt sich eine Erhöhung von 0,00001 µg/l. Die JD-UQN bleibt dabei deutlich unterschritten. **Eine Verschlechterung im Sinne der WRRL entsteht daher nicht.** Bei der Beurteilung des chemischen Zustandes (Anlage 8 OGewV) für den **OWK Oste (Bremervörde – Oberndorf)** überschreitet die Konzentration des Parameters Benzo[a]pyren bereits im Ist-Zustand deutlich die JD-UQN. Weder bei Benzo[a]pyren noch beim Parameter Pb konnten jedoch vorhabenbedingte messbare Konzentrationserhöhungen festgestellt werden. **Eine Verschlechterung im Sinne der WRRL entsteht daher nicht.**

Da die Stoffkonzentration bei allen zu untersuchenden Parametern im Ablauf von Retentionsbodenfiltern – und das gilt auch für die Versickerung auf Böschungen – unter der ZHK-UQN liegt, ist ein Nachweis nicht erforderlich.

Bei den allgemein physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 7 OGewV liegt die Konzentration in den Abflüssen aus Retentionsbodenfiltern, mit Ausnahme von o-PO<sub>4</sub>, unter dem MW/a dieser Stoffe. Es sind daher außer für o-PO<sub>4</sub> keine Nachweise erforderlich. Bei den Stoffen nach Anlage 7 OGewV überschreitet die mittlere Konzentration des Parameters o-PO<sub>4</sub> im **OWK Wallbeck** bereits im Ist-Zustand den MW/a. Durch die Einleitung ergibt sich nur eine geringe Erhöhung der Konzentration von o-PO<sub>4</sub>, die jedoch deutlich unterhalb der Bestimmungsgrenze liegt. **Eine Verschlechterung im Sinne der WRRL entsteht daher nicht.** Auch im **OWK Oste (Bremervörde – Oberndorf)** wird der MW/a beim Parameter o-PO<sub>4</sub> bereits im Ist-Zustand überschritten. Es ergibt sich rechnerisch eine sehr geringe Konzentrationserhöhung, die jedoch deutlich unterhalb der Bestimmungsgrenze liegt. **Eine Verschlechterung im Sinne der WRRL entsteht daher nicht.**



Für den OWK Wallbeck und für den OWK Oste (Bremervörde – Oberndorf) werden daher alle Umweltqualitätsnormen nach OGewV eingehalten – es wird **keine Verschlechterung im Sinne der WRRL** entstehen.

Der Eintrag von Tausalz wird für alle drei OWK nachfolgend separat betrachtet.

- keine beeinträchtigenden Auswirkungen

#### 4.2.11 Tausalzaufbringung (Winterbetrieb): Eintrag in Oberflächengewässer (betriebsbedingt)

Die Besonderheit an Tausalz, das im Winterdienst ausgebracht wird, besteht darin, dass es durch die geplanten Entwässerungssysteme nicht zurückhalten werden kann und daher direkt oder indirekt über das Grundwasser in die Oberflächengewässer gelangt.

In Anlage 7 der OGewV wurde für den guten ökologischen Zustand/ das gute ökologische Potenzial für Oberflächengewässer (Fließgewässer) eine Chloridkonzentration von  $\leq 200$  mg/l und für den sehr guten Zustand/ das sehr gute Potenzial eine Chloridkonzentration von 50 mg/l (Mittelwert als arithmetisches Mittel aus den Jahresmittelwerten von maximal drei aufeinander folgenden Kalenderjahren) als Orientierungswert festgelegt. Eine Ausnahme stellen die Marschengewässer (Typ Nr. 22 nach Anlage 1 Nummer 2.1 OGewV) dar. Aufgrund des Meeresinflusses und der dadurch bedingten saisonalen Chlorideinträge, wie sie für die Marschengewässer typisch sind, werden in der OGewV keine Orientierungswerte für diesen Gewässertyp festgelegt.

Vor diesem Hintergrund beauftragte die Autobahn GmbH des Bundes ein „Gutachten zur Chloridbelastung der aufnehmenden Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper durch den Winterdienst der geplanten A 20“ (Lange 2021a, Anlage 2), um die Einhaltung dieser Orientierungswerte zu prüfen. Die Untersuchung über die Chloridauffrachtung betreffen die Oberflächenwasserkörper Wallbeck (zu dem die Kornbeck gehört), Gräpeler Mühlenbach und Oste (Bremervörde-Oberndorf). In diesem Gutachten wird auch die Belastung der Gewässer mit Cyanid abgeschätzt, das dem Tausalz in Form von Ferrocyanid als Antibackmittel zugesetzt wird. Cyanid ist als flussgebietsspezifischer Schadstoff nach Anlage 6 OGewV zu betrachten. Eine gesonderte Betrachtung von Cyanid aus Tausalz ist nach neuen fachlichen Erkenntnissen (FGSV 2021: 31f) nicht mehr erforderlich, ist aber vorsorglich gleichwohl erfolgt. Das Vorgehen und die Ergebnisse werden im Folgenden kurz zusammengefasst.

#### Chlorid

Der Oberflächenwasserkörper Oste (Bremervörde-Oberndorf) ist ein Tidegewässer mit einem mittleren Tidehub von 1,14 m. In Tidegewässern ist die Konzentration der Stoffe im Gewässer tideabhängig, d.h. es ergeben sich höhere Cl-Konzentrationen bei Tidehochwasser und niedrigere bei Tideniedrigwasser, da bei Tidehochwasser chloridhaltiges Nordseewasser in die Oste gedrückt wird, das bei Tideniedrigwasser wieder abfließt und durch Binnenwasser ersetzt wird. Der OWK Oste (Bremervörde-Oberndorf) gehört zu den Marschengewässern (siehe Kap.

2.2.4, Tab. 2-1). Für sie ist kein Orientierungswert für Chlorid nach Anlage 7 OGewV festgelegt, eine Untersuchung über die Chloridauffrachtung wird jedoch vorsorglich durchgeführt.

Die beiden Oberflächenwasserkörper Wallbeck und Gräpeler Mühlenbach gehören zum Typ 11 „Organisch geprägte Bäche“. Der Orientierungswerte nach Anlage 7 OGewV für den „sehr guten ökologischen Zustand/Potenzial“ betragen  $\leq 50$  mg Chlorid/l und für den „guten ökologischen Zustand/Potenzial“  $\leq 200$  mg Chlorid/l.

Zur Ermittlung der Chloridauffrachtung durch die geplante A20-6 wurden gezielte Beprobungen (insgesamt 19 Messungen) durch den NLWKN auf Veranlassung der Niedersächsischen Straßenbauverwaltung/ Autobahn GmbH des Bundes in der Zeit von Oktober 2019 bis April 2021 durchgeführt. Ebenso wurden vorhandene Daten des NLWKN ausgewertet. Im OWK Wallbeck konnten Cl-Konzentrationen zwischen 29 mg/l und 37 mg Cl/l ermittelt werden. Der Mittelwert liegt bei 33 mg Cl/l. Im OWK Gräpeler Mühlenbach konnten Cl-Konzentrationen zwischen 27 mg/l und 34 mg Cl/l ermittelt werden. Der Mittelwert liegt bei 31,2 mg Cl/l. Im OWK Oste (Bremervörde – Oberndorf) konnten Cl-Konzentrationen zwischen 29 mg/l und 350 mg Cl/l ermittelt werden. Der Mittelwert liegt bei 73,6 mg Cl/l. Die Messergebnisse 2019 – 2021 (siehe oben) liegen mit 73,6 mg Cl/l deutlich unter dem Mittelwert von 120 mg Cl/l der Messreihe zwischen 2017-2019 aus dem behördlichen Monitoring des NLWKN zur WRRL. Aus „Sicherheitsgründen“ werden die Berechnungen für den OWK Oste Bremervörde – Oberndorf) mit 120 mg Cl/l durchgeführt.

Bei der geplanten A20-6 kommt als Taumittel ausschließlich Natriumchlorid zum Einsatz. Natriumchlorid enthält einen Chlorid-Anteil von 61 %. Für die Untersuchungen wird von einem mittleren jährlichen Tausalzverbrauch ausgegangen, der 1.000 g/m<sup>2</sup> beträgt. Im Plangebiet sieht die Entwässerungsplanung für die A 20 im Wesentlichen zwei Systeme der Straßenentwässerung vor: Bodenpassage und Retention im Dammkörper, Versickerung (System 1) und Gesammelte Wasserführung in Rohrleitungen und Ableitung über Retentionsbodenfilter in Gewässer (System 2) (s. auch Kap. 4.2.10). Als Worst-Case-Szenario wird der Anteil der ausgebrachten Tausalze, der über die Versickerung und Wiederaussickerung in einen OWK gelangt, mit 100 % angesetzt.

Beim OWK Wallbeck mit einer mittleren Grundbelastung von 33 mg Cl/l ergibt sich vorhabenbedingt eine Erhöhung von 9,8 mg Cl/l, d.h. zukünftig eine mittlere Grundbelastung von 42,8 mg Cl/l. Eine Spitzenbelastung infolge des Betriebes der A20-6 wurde nicht berechnet, da der OWK Wallbeck keine Zuflüsse aus den RBF erhält. Für den OWK Gräpeler Mühlenbach mit einer mittleren Grundbelastung von 31,2 mg Cl/l erhöht sich diese nach Bau der A20 um 7,7 mg Cl/l auf 38,9 mg Cl/l. Auch der Gräpeler Mühlenbach erhält keine Zuflüsse aus den Retentionsbodenfiltern. Die betriebsbedingte Erhöhung der mittleren Chloridbelastungen im OWK Wallbeck und im OWK Gräpeler Mühlenbach liegt somit unterhalb der Orientierungswerte von 200 mg Cl/l bzw. 50 mg Cl/l nach Anlage 7 OGewV. Eine Verschlechterung im Sinne der WRRL kann somit ausgeschlossen werden.

Beim OWK Oste (Bremervörde – Oberndorf) mit einer mittleren Grundbelastung von 120 mg Cl/l ergibt sich eine geringfügige Erhöhung um 0,3 mg Cl/l auf zukünftig 120,3 mg Cl/l

mittlere Grundbelastung. Die errechnete Spitzenbelastung im OWK Oste (Bremervörde – Oberndorf) erhöht sich durch den Betrieb der A20-6 geringfügig um 1,1 mg Cl/l auf 121,4 mg Cl/l. Für Marschengewässer ist in der OGewV ohnehin kein Orientierungswert für Chlorid angegeben, die berechneten Werte liegen aber auch deutlich unter dem Orientierungswert (200 mg Cl/l) für andere Gewässertypen.

Durch den Winterdienst auf der geplanten A 20 werden sowohl hinsichtlich der ständigen Belastungen durch Sickerwasser aus dem Straßendamm als auch hinsichtlich der Belastungsspitzen, die aus Retentionsbodenfiltern entstehen, die Chloridbelastungen erhöht. Allerdings haben Belastungsspitzen nur eine kurze Dauer (unter 48 h); die Erhöhung der mittleren Cl-Konzentrationen ist nur geringfügig. Alle zukünftigen Cl-Belastungen der hier betrachteten OWK liegen noch deutlich unter dem Orientierungswert (200 mg Cl/l) der WRRL.

Vor diesem Hintergrund werden auf Chlorid zurückzuführende, relevante Beeinträchtigungen der Oberflächenwasserkörper infolge des Winterdienstes auf der geplanten A20-6 ausgeschlossen.

### **Cyanid**

Cyanid ist als Ferrocyanid im Tausalz als Antirückmittel enthalten. Der Ferrocyanid des Tausalzes beträgt 106 mg/kg, der Anteil Cyanid im Ferrocyanid 74 %. Damit ist von einer mittleren Cyanidmenge von 78 mg/(m<sup>2</sup> · a) auszugehen.

Bei den von der Niedersächsischen Straßenbauverwaltung/ Autobahn GmbH des Bundes veranlassten und vom NLWKN durchgeführten Messungen im Zeitraum Oktober 2019 bis April 2021 wurde in den drei OWK bei keiner Messung die Bestimmungsgrenze für Cyanid von 0,0003 mg/l (entspricht 0,3 µg Cyanid/l) erreicht.

Bei der Berechnung der Cyaniderhöhung wird auch von einem Worst Case-Szenario (alle ausgebrachten Tausalze gelangen in gelöster Form in den OWK) ausgegangen (Lange 2021a). Den Berechnungen zufolge entspricht die zu erwartende Cyaniderhöhung durch den Winterdienst für den OWK Wallbeck 0,12 µg/l, für den OWK Gräpeler Mühlenbach 0,1 µg/l und für den OWK Oste (Bremervörde-Oberndorf) 0,042 µg/l. Die JD-UQN von 10 µg/l nach Anlage 6 OGewV wird für alle drei OWK deutlich unterschritten (ebd.)

➤ keine beeinträchtigenden Auswirkungen

#### 4.2.13 Zusammenfassung der potenziell beeinträchtigenden Auswirkungen und ihrer Relevanz im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot

Die nachfolgende Tabelle fasst die Wirkfaktoren und die potenziell beeinträchtigenden Auswirkungen des Neubaus A 20-6 auf die Oberflächenwasserkörper im Plangebiet und die Relevanz dieser Auswirkungen im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot zusammen.

**Tab. 4-2: Relevanz der potenziellen Auswirkungen des Neubaus A 20-6 auf Oberflächenwasserkörper im Plangebiet im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot**

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung	OWK							Bewertung der Relevanz unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
		Ökologischer Zustand/Potenzial					Chemischer Zustand			
		Biologische QK		Unterstützende QK	Ch. em. QK					
		Fische	MZB			Makrophyten		A P-C QK		Hydrom. QK
Bauphase										
Baustellenbetrieb	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Baufahrzeuge	X	X	X	X			X	X	nicht relevant --> siehe Kapitel 4.2.1
Baustellenbetrieb	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Porenwasser und Baugrubenwasser	X	X	X	X			X	X	nicht relevant --> siehe Kapitel 4.2.2
Baustellenbetrieb	Gefahr der Versauerung und der Schadstoffmobilisierung durch Aushub sulfatisaurer Böden	X	X	X	X			X	X	nicht relevant --> siehe Kapitel 4.2.3
Baustellenbetrieb (Gewässerquerungen)	Sedimenteintrag infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	X	X	X	X	X				nicht relevant --> siehe Kapitel 4.2.4
Anpassung von Kornbeck (BW Nr. 06-1a) sowie weiteren nicht be-richtspflichtigen Gewässer	Potenzielle Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen	X	X	X				X		<b>OWK Wallbeck (Kornbeck) ist hinsichtlich der QK Fische, MZB, Makrophyten sowie hinsichtlich der hydrom. QK Morphologie und Durchgängigkeit vertieft zu prüfen</b>  --> siehe Kapitel 4.2.7 bzw. Kap. 5  Eine Relevanz der übrigen QK konnte bereits in Kap. 4.2.7 ausgeschlossen werden.  Die übrigen angepasstenGewässer gehören nicht zur Gewässerkulisse der WRRL und müssen daher nicht weiter betrachtet werden.
Anlage von Ersatzgräben	Potenzielle Beeinträchtigungen durch kleinräumige strukturelle Veränderungen (baubedingt)	X	X	X	X	X				nicht relevant --> siehe Kapitel 4.2.8
Anlage										
Flächenversiegelung	Erhöhung Oberflächenabfluss	X	X	X				X		nicht relevant --> siehe Kapitel 4.2.5

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung	ÖWK							Bewertung der Relevanz unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
		Ökologischer Zustand/Potenzial					Chemischer Zustand		
		Biologische QK		Unterstützende QK		Chem. QK			
		Fische	MZB	Makrophyten	A P-C QK	Hydrom. QK		FGS Schadst.	
Gewässerkreuzungen Oste und Kornbeck sowie weiterer nicht berichtspflichtiger Gewässer	Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische	X	X			X			nicht relevant --> siehe Kapitel 4.2.6
Betrieb									
Emissionen Straßenverkehr (Spritzwasser)	Eintrag von Schadstoffen in Oberflächengewässer	X	X	X	X		X	X	nicht relevant --> siehe Kapitel 4.2.9
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß)	Eintrag von Schadstoffen in Oberflächengewässer durch Einleitung	X	X	X	X		X	X	nicht relevant --> siehe Kapitel 4.2.10 (sowie Lange 2021b bzw. Anlage 3 zum vorliegenden Fachbeitrag)
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb)	Eintrag in Oberflächengewässer	X	X	X	X		X		nicht relevant --> siehe Kapitel 4.2.11 (sowie Lange 2021a bzw. Anlage 2 zum vorliegenden Fachbeitrag)

**MZB:** Makrozoobenthos, **A P-C QK:** Allgemeine Physikalisch-Chemische QK, **Hydrom. QK:** Hydromorphologische QK, **FGS Schadst.:** Flussgebietsspezifische Schadstoffe; X: potenzieller Wirkzusammenhang; **X:** vertieft zu prüfender Wirkzusammenhang

#### **4.4      Potenziell beeinträchtigende Auswirkungen auf Grundwasserkörper**

In diesem Kapitel wird untersucht, ob die bisher identifizierten Auswirkungen auf das Grundwasser (Kap. 4.1) einen solchen Umfang haben, dass sie in ihrer Wirkung auf die Qualitätskomponenten der beiden Grundwasserkörper „Oste Lockergestein links“ und „Oste Lockergestein rechts“ vertieft zu prüfen sind. Auch bei dieser Beurteilung werden die geplanten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einbezogen.

##### **4.4.1      Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser durch Baufahrzeuge (baubedingt)**

Baubedingt entsteht eine Gefährdung der Grundwasserqualität durch Eintrag von Schadstoffen infolge von Leckagen, Eintrag von Baustellenabwässern und Emissionen von Fahrzeugen. Insbesondere im Bereich von grundwassernahen Standorten besteht ein erhöhtes Gefährdungspotenzial. In den tiefer gelegenen Bereichen der Mehe-Oste-Niederung sowie der Oste-Aue und in den Übergangsbereichen zur Geest herrschen Grundwasserstände vor, die zwischen < 1,00 m bis hin zu 2,00 m liegen. Diese bewirken in Kombination mit den degradierten Moor- bzw. Marsch-Böden oder sandigen Podsolen mit geringer Pufferfunktion eine erhöhte Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen (Unterlage 1).

Insgesamt stellen hier die üblichen technischen und organisatorischen Maßnahmen im Rahmen des Baustellenmanagements sowie die Umweltbaubegleitung während der Vorbereitung und Durchführung der Straßenbaumaßnahmen den Schutz ausreichend sicher.

➤ keine beeinträchtigenden Auswirkungen

##### **4.4.2      Flächenversiegelung: Verringerung der Grundwasserneubildung (anlagebedingt)**

Das Plangebiet teilt sich in grundwassernahe und grundwasserferne Bereiche mit entsprechenden dazwischenliegenden Übergangszonen auf. Die höherliegenden, sandigen Geestbereiche sind als grundwasserferne Standorte einzustufen, da der Flurabstand deutlich mehr als 2,00 m beträgt. Hier liegt aufgrund der hohen Versickerungsfähigkeit der Sandschichten eine überwiegend hohe Funktionserfüllung für die Grundwasserneubildung (> 250 mm/ Jahr) vor (Unterlage 1).

Durch den Neubau A 20-6 werden insgesamt 37,55 ha Boden voll- und 20,11 ha Boden teilversiegelt (Unterlage 19.1.1). Die Größe der durch das Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper beträgt 82.251 ha („Oste Lockergestein links“) bzw. 91.979 ha („Oste Lockergestein rechts“), so dass eine messbare Auswirkung des Vorhabens auf die Grundwasserneubildung nicht zu erwarten ist (Neuversiegelung ca. 0,03 % bezogen auf das Einzugsgebiet beider Grundwasserkörper). Teilweise wird das anfallende Straßenoberflächenwasser über Bankett und Böschung versickert, so dass sich in diesen Bereichen die Versiegelung ohnehin nicht auf die Grundwasserneubildung auswirkt (vgl. Kap. 4.2.10).

Im Bereich der Oste werden zudem bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen rekultiviert (Unterlage 9.3, Maßnahme 0.8 V<sub>CEF/FFH</sub> „Brückenbauwerk im Bereich der Oste (Bauwerk Nr. 6-11)“). Die im Rahmen der Bauzeit verdichteten Flächen werden dazu tiefgründig gelockert. Auf der östlichen Seite der Oste werden die Flächen über Initialbegrünung wieder zu Schilfflächen entwickelt. Auf der Westseite der Oste werden auf den bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen Gras- und Krautfluren entwickelt (ca. 6.300 m<sup>2</sup>).

Weiterhin erfolgt im Rahmen des Neubaus A 20-6 eine Entsiegelung. Dazu gehört die Entsiegelung eines asphaltierten Weges (Gemeindestraße „An der Höhne“) (Unterlage 9.3, Maßnahme 3.3.2 V „Kompensationsbereich Höhne, Entwicklung eines ruderalen Waldsauces/Brachestreifens“; k.a. zum Flächenumfang der Entsiegelung) und die kleinflächige Entsiegelung einer asphaltierten Straße (Teilstück der zu verlegenden K 106) (Unterlage 9.3, Maßnahme 11.1 G „Ansaat Saumstreifen / halbruderaler Gras- und Staudenflur“; Flächenumfang: 200m<sup>2</sup>).

➤ keine beeinträchtigenden Auswirkungen

#### **4.4.3 Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß): Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser durch Versickerung (betriebsbedingt)**

Im Plangebiet sind z.T. hohe Grundwasserstände vorhanden, die eine hohe bzw. sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen aufweisen (Unterlage 19.1.1). Betriebsbedingt kann hierdurch eine Gefährdung der Grundwasserqualität durch Eintrag von Schadstoffen in trassennahen Bereichen (Spritzwasserbereich, 10 m-Wirkzone) entstehen. Auch in den Bereichen, in denen minimale Abstände zwischen Gradienten und Grundwasser erreicht werden, erfolgt jedoch über die gewählten Straßenentwässerungssysteme eine ausreichende Reinigung des Straßenwassers (Unterlage 18.1.1D). Mit Hilfe des „Flussdiagramm zur Wahl der Entwässerungsmaßnahme“ gemäß RAS-Ew wurde in Abhängigkeit der hydrogeologischen und ökologischen Randbedingungen im Planungsbereich das geeignete Entwässerungssystem bestimmt.

Teilweise ist für die Entwässerungsabschnitte der A 20-6 eine Versickerung des Straßenabflusses über Bankett und Böschung (EA 1.2, EA 1.3, EA 3.1, EA 3.2, EA 3.3, EA 4) geplant, in anderen Abschnitten in einem Mulden-Rigolen-System mit Wasserführung zu einer Versickerungsanlage (EA 1.1) geplant (vgl. Kap. 4.2.10). Dieses Verfahren verfügt über eine hohe Reinigungsleistung. Die lange Sickerpassage bewirkt eine starke Rückhaltung ungelöster, partikulärer Stoffe; zudem werden auch gelöste Stoffe durch biochemische Prozesse im Bodenfilter besser zurückgehalten (Unterlage 18.1.1D). Die Reinigungswirkung entspricht der eines Retentionsbodenfilters (s.u.) (Lange 2021b).

In Bereichen, in denen ein breitflächiger Abfluss über die Böschung nicht möglich ist, wurde als Entwässerungssystem die Wasserführung zu Rückhaltungs- und Behandlungsanlagen



(EA 2.1, EA 2.2, EA 2.3, EA 2.4) gewählt. Bei diesem Entwässerungssystem werden die Straßenabwässer in Retentionsbodenfiltern gereinigt (Unterlage 18.1.1D). Die Wirksamkeit von Retentionsbodenfiltern ist in Kap. 4.2.10 beschrieben.

Die Ablaufkonzentrationen bzw. die Ablauffrachten aus Retentionsbodenfiltern liegen weit unter den Schwellenwerten der Anlage 2 der GrwV für straßenbürtige Schadstoffe (vgl. ifs 2018). Somit ist eine nachweisbare Verschmutzung des Grundwassers nicht zu erwarten.

➤ keine beeinträchtigenden Auswirkungen

#### **4.4.4 Tausalzausbringung (Winterbetrieb): Eintrag ins Grundwasser (betriebsbedingt)**

Durch die betriebsbedingte Versickerung der Straßenabflüsse entsteht potenziell eine Gefährdung der Grundwasserqualität durch den Eintrag von Chlorid. Nach Anlage 2 der GrwV beträgt der Schwellenwert für Chlorid 250 mg/l. Im Urteil des EuGH in der Rs. C-535/18 (IL u.a./Land NRW – A 33/B 61, Zubringer Ummeln) wird festgehalten, dass für die Beurteilung einer projektbedingten Verschlechterung des chemischen Zustands eines GWK die an jeder Überwachungsmessstelle gemessenen Werte individuell zu berücksichtigen sind. Daher ist zu berechnen, ob es vorhabenbedingt zur Überschreitung des Schwellenwertes für Chlorid von 250 mg/l gemäß Anlage 2 GrwV an einer repräsentativen Messstelle im Wirkungsbereich des Vorhabens kommen kann.

Analog zu den Oberflächengewässern (s. Kap. 4.2.11) wird auch eine mögliche Chloridbelastung des Grundwassers durch Tausalz im Rahmen des „Gutachten zur Chloridbelastung der aufnehmenden Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper durch den Winterdienst der geplanten A 20“ (Lange 2021a) berechnet.

Hierbei wird – analog zum Vorgehen für Oberflächengewässer – als Worst Case-Szenario angenommen, dass die gesamten auf Böschungen, in Versickeranlagen und im Seitenbereich mit dem Niederschlagswasser versickernden gelösten Chloride in die Grundwasserkörper (GWK) gelangen. Tatsächlich gelangt ein Teil auch in die Oberflächenwasserkörper (OWK). Die Ergebnisse dieser Untersuchung liegen damit auf der sicheren Seite (ebd.).

In der Berechnung wurde zunächst ein potenzieller Wirkungsbereich, der von einer Konzentrationserhöhung durch versickernde chloridbelastete Straßenabflüsse betroffen sein kann, anhand der Hydrogeologie der beiden GWK ermittelt. Der GWK „Oste Lockergestein links“ mit einer Gesamtflächengröße von 822 km<sup>2</sup> hat einen potenziellen Wirkungsbereich von 10,6 km<sup>2</sup>. Der GWK „Oste Lockergestein rechts“ mit einer Gesamtflächengröße von 919 km<sup>2</sup> hat einen potenziellen Wirkungsbereich von 2,6 km<sup>2</sup> (ebd., S.44 und Lageplan S. 55).

Der GWK „Oste Lockergestein links“ weist im Bereich der repräsentativen Grundwassermessstelle „Niederochtenhausen UE 130 F“ im potenziellen Wirkungsbereich eine Ausgangskonzentration von i. M. 25,7 mg Cl/l auf. Durch die Versickerung von Straßenabflüssen, die mit Tausalzen belastet sind, steigt die Chloridbelastung auf 93,3 mg Cl/l.

Der GWK „Oste Lockergestein rechts“ weist im Bereich der repräsentativen Grundwassermessstelle „Oldendorf UE 13 FI“ im potenziellen Wirkungsbereich eine Ausgangskonzentration von i. M. 41,4 mg Cl/l auf. Durch die Versickerung von Straßenabflüssen, die mit Tausalzen belastet sind, steigt die Chloridbelastung auf 113,2 mg Cl/l.

Für beide Grundwasserkörper ergeben sich daher keine Überschreitungen des Orientierungswerts der Anlage 2 GrwV von 250 mg/l.

- keine beeinträchtigenden Auswirkungen

#### 4.4.6 Zusammenfassung der potenziell beeinträchtigenden Auswirkungen und ihrer Relevanz im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot

Die folgende Tab. 4-3 veranschaulicht die Relevanz der Wirkfaktoren und deren potenzielle Auswirkungen des Neubaus A 20-6 auf die beiden Grundwasserkörper im Plangebiet im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot. Es verbleiben keine vertieft zu prüfenden Wirkfaktoren.

**Tab. 4-3: Bewertung der Relevanz potenzieller Auswirkungen der Baumaßnahme A 20, Abschnitt 6, auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Grundwasserkörper**

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung	GWK		Bewertung der Relevanz unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
		Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand	
Bauphase				
Baustellenbetrieb	Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser durch Baufahrzeuge		X	nicht relevant --> siehe Kapitel 4.4.1
Anlage				
Flächenversiegelung	Verringerung Grundwasserneubildung	X		nicht relevant --> siehe Kapitel 4.4.2
Betrieb				
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß)	Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser		X	nicht relevant --> siehe Kapitel 4.4.3 (sowie Lange 2021b bzw. Anlage 3 zum vorliegenden Fachbeitrag)
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb)	Eintrag ins Grundwasser		X	nicht relevant --> siehe Kapitel 4.4.4 (sowie Lange 2021a bzw. Anlage 2 zum vorliegenden Fachbeitrag)

X: potenzieller Wirkzusammenhang; **X**: vertieft zu prüfender Wirkzusammenhang

## 5 Hauptprüfung der Auswirkung „Potenzielle Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen der Kornbeck/OWK Wallbeck“ (Verschlechterungsverbot)

### 5.1 Grundlage der Prüfung

Im Rahmen der Relevanzprüfung für Oberflächenwasserkörper (Kap. 4.2) konnte für insgesamt 10 von 11 identifizierten Wirkfaktoren ausgeschlossen werden, dass sie zu Verschlechterungen der Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands/ Potenzials oder chemischen Zustands der betroffenen OWK im Untersuchungsraum führen können. Die Relevanzprüfung kommt hinsichtlich der für die Grundwasserkörper identifizierten Wirkfaktoren (Kap. 4.3) zum Ergebnis, dass sie nicht zu Verschlechterungen des mengenmäßigen oder chemischen Zustandes der beiden betroffenen GWK im Untersuchungsraum führen können.

Eine Relevanz hinsichtlich des Wirkkomplexes „Potenzielle Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen der Kornbeck/OWK Wallbeck“ bei BW 06-01a hinsichtlich einer möglichen Verschlechterung des Zustands/Potenzials des OWK Wallbeck konnte auf Ebene der Relevanzprüfung nicht vollständig ausgeschlossen werden (Kap. 4.2.7).

Relevante Auswirkungen in Verbindung mit einer möglichen Verschlechterung des Zustands/Potenzials bzw. mit einer Überschreitung von UQN bzw. Orientierungswerten konnten bereits in Bezug auf die unterstützende hydromorphologische Qualitätskomponente Wasserhaushalt, die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 7 OGewV, die flussgebietsspezifischen Schadstoffe nach Anlage 6 OGewV und die Stoffe des chemischen Zustands nach Anlage 8 OGewV unter Einbeziehung der geplanten Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) ausgeschlossen werden (siehe (Kap. 4.2.7).

Für die QK Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten, Morphologie und Durchgängigkeit konnte auf Ebene der Relevanzprüfung eine Verschlechterung des Zustands/Potenzials nicht vollständig ausgeschlossen werden. Maßgeblich war dabei die Bewertung der QK Makrozoobenthos in aktuellen behördlichen Monitoringdaten aus dem Jahr 2020 als „schlecht“ und ein damit einhergehender höchstvorsorglicher Prüfanspruch (siehe Tab. 3-13 und Fußnote 34, Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert.**).

**Tab. 5-1: Verbleibende potenzielle Wirkzusammenhänge der A 20-6 mit den Qualitätskomponenten des OWK Wallbeck im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot nach Abschluss der Relevanzprüfung**

	Ökologisches Potenzial									Chemischer Zustand
	Biologische QK				Unterstützende QK				Chem. QK	
	Fische	Makrozoobenthos	Makrophyten/ Phytobenthos	Phytoplankton	A P-C QK	Wasserhaushalt	Durchgängigkeit	Morphologie	FGS Schadstoffe	
Wirkfaktoren, Wirkkomplexe	Wirkpfade									
Anpassung der Kornbeck (BW 6-01a): Potenzielle Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen	X	X	X	/	/	/	X	X	/	/

**Legende:** QK: Qualitätskomponente, A P-C QK: Allgemeine Physikalisch-Chemische QK, FGS Schadstoffe: Flussgebietsspezifische Schadstoffe; X = vertieft zu prüfen; / = kein relevanter Wirkpfad/ keine relevante QK / QK-Gruppe

Zum Wirkkomplex „Anpassung der Kornbeck (BW 6-01a): Potenzielle Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen“ erfolgt nachfolgend daher ausschließlich eine

- Bewertung der Datengrundlage hinsichtlich der Vollständigkeit und der Aktualität der QK Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten und der hydromorphologischen QK Morphologie und Durchgängigkeit als Grundlage der Hauptprüfung und eine
- Prüfung der Auswirkungen auf die vorgenannten Qualitätskomponenten („Hauptprüfung Verschlechterungsverbot“, siehe Kap. 5.2)

Für den OWK Wallbeck liegen für die relevanten Qualitätskomponenten Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten, Morphologie und Durchgängigkeit überwiegend behördliche Daten und Bewertungen vor (siehe Tab. 3-13).

Für die **Fischfauna** wurde aufgrund fehlender Bewertungsdaten und EQR-Werte in Abstimmung mit dem Vorhabenträger und dem LAVES im Jahr 2019 eine Befischung durchgeführt (vgl. Tab. 3-13 und Anlage 4).

Für die **QK Makrophyten** liegen die dem aktuellen 3. BWZ zu Grunde gelegten behördlichen Bewertungs- und Monitoringdaten einschl. EQR-Werte aus dem Jahr 2017 vor (NLWKN 2019a). Weiterhin liegen neuere behördliche Monitoring-Daten aus dem Jahr 2020 vor

(NLWKN 2021b). Für die **QK Makrozoobenthos** liegen behördliche Daten und Bewertungen einschl. EQR-Werte aus dem Jahr 2017 für den 3. BWZ und Daten aus dem Jahr 2020 aus dem behördlichen WRRL-Monitoring vor (NLWKN 2019a, 2021b). Die Daten und Bewertungen für die QK Makrophyten und Makrozoobenthos aus dem Jahr 2020 wurden im aktuellen 3. BWZ von behördlicher Seite nicht mehr berücksichtigt, da der Monitoringzeitraum für den 3. BWZ den Zeitraum von 2013 bis 2018 umfasst (s. dazu Kap. 3.3.1.2, Tab. 3-13).

Zur **QK Durchgängigkeit** liegt eine behördliche Bewertung aus dem Jahr 2020 vor (NLWKN 2021).

Die **QK Morphologie** wurde zuletzt im Jahr 2009 im Rahmen einer Übersichtskartierung erfasst und mit „schlechter als gut“ bewertet (vgl. NLWKN 2020). Diese Beurteilung ist in den Bewirtschaftungsplan für den 3. BWZ (2021-2027) übernommen worden (NLWKN 2020). Vor dem Hintergrund, dass bei den aktuellen Kartierungen von 2017 und 2019 im Rahmen der Befischungen in 2017 (naturRaum, BfL 2018) und 2019 (s. Anlage 4) sowie im Zuge der Biotopkartierung in 2017 (vgl. Unterlage 21.1) relevante Parameter zur Morphologie erhoben wurden, wird die vorliegende Datengrundlage für die Bearbeitung des Fachbeitrages WRRL als hinreichend angesehen.

Für die **unterstützenden allgemeinen physikalisch-chemischen QK nach Anlage 7 OGeWV** liegen für den Parameter Salzgehalt behördliche Daten aus den Jahren 2010-2021 vor. Die zukünftige Chloridbelastung durch die A20-6 wurde zudem berechnet (vgl. Tausalgutachten, Anlage 2). Die Daten zur **chemischen QK sowie zum chemischen Zustand nach Anlage 6 und 8 OGeWV** wurden im Rahmen des Stofflichen Nachweises zusammengetragen bzw. nacherhoben und umfassen die Jahre 2004-2021 (vgl. Anlage 3).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Datengrundlage hinsichtlich Vollständigkeit und Aktualität den Anforderungen der Rechtsprechung genügt.

## 5.2 Prüfung der Auswirkungen auf die einzelnen Qualitätskomponenten

Die dem OWK „Wallbeck“ zugehörige Kornbeck wird bei Bau-km 300+435 südlich der A 20 im Zuge der Unterführung unter die B 495 in einem Bereich von ca. 100 m in ihrem Verlauf angepasst (BW 6-01a).

Die möglichen Auswirkungen werden nachfolgend in Steckbriefen für die jeweilige Qualitätskomponente des OWK Wallbeck vertieft geprüft.

Tab. 5-2: Wirkungen auf die QK Fische des OWK „Wallbeck“ (Kornbeck)

<b>Aktuelle Einstufung QK</b>	<b>2. BWP (2015-2021) Bewertung (LAVES 2019/2020, BfG 2020):</b> <b>mäßig</b> (Angabe eines EQR nicht möglich, Einstufung basiert auf expert judgement (LAVES 2019/2020)).
	<b>3. BWP (2021-2027) Bewertung (LAVES 2019/2020, Oesmann 2019 (siehe Anlage 4):</b> <b>mäßig</b> (EQR nach fBS: 0,36 (2019 (LAVES 2019/2020, Oesmann 2019)))
<b>Wirkkomplex</b>	<b>Anpassung von Kornbeck (BW 6-01a): Potenzielle Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen (baubedingt)</b>
<b>Beschreibung</b>	<p>Die Kornbeck fließt im Abschnitt oberhalb der B 495 und unterhalb der B 495 (Länge insgesamt rd. 500 m) tief eingeschnitten im Geländeprofil durch Grünland und Mahdiesen (linkes Ufer) und Maisacker (rechtes Ufer). Der Querungsbereich der Kornbeck unterhalb der B 495 variiert hinsichtlich der morphologischen Eigenschaften (Breite: &lt;1 m und Tiefe: max. 10 cm) kaum. Das Gewässerprofil weist im Allgemeinen einen kastenförmigen Querschnitt auf. In diesem Abschnitt verläuft das Gewässer gradlinig und ist lateral in seiner Durchgängigkeit durch Verrohrungen, zum Teil mit Sohlabsturz (&gt;10 cm), eingeschränkt. Uferbegleitende Gehölze sowie Unterwasservegetation fehlten gänzlich. Die emerse Vegetation im Gewässer ist spärlich ausgeprägt. Am Ufer dominieren Kraut-Hochstaudenflur und Böschungsrassen mit wenigen Überhängen und Versteckmöglichkeiten für Fische. Das vorherrschende Sohlsubstrat setzt sich aus 90% Sand, 10% Feinkies sowie einer dünnen Detritusschicht und Schlammablagerungen zusammen. Für die meisten Fischarten gibt es in diesem Abschnitt der Kornbeck nur unzureichende Aufwuchs- und Nahrungsbereiche, da kein stetiger Wasserkörper mit ausreichendem Volumen vorhanden ist. Der Gewässerabschnitt bietet nur eine geringe Anzahl an unterschiedlichen Habitattypen (vgl. naturRaum, BfL 2018, S. 113).</p> <p>Im Bereich der Querung der B 495 südlich der A 20 bei Bau-km 300+435 wird das Gewässer geringfügig in einem Bereich von ca. 100 m in seinem Verlauf angepasst (vgl. Unterlage 9.2.1, Blatt 5). In diesem Bereich ist mit einem temporären Verlust der derzeitigen Gewässervegetation zu rechnen. Temporär können sich potenziell auch nachteilige Veränderungen für die Gewässerfauna ergeben.</p> <p>Die Kornbeck wurde im Rahmen der 1. Erhebungen zum LBP auf einer Länge von 1.500 m auf Fische beprobt. Die Kornbeck weist nahe der Wallbeck eine für Fische mittlere, ansonsten eine geringe Bedeutung auf. Bei einer Elektrofischung 2010 wurden insgesamt sechs Arten nachgewiesen: Aal, Hecht, Dreistacheliger Stichling, Gründling, Bachneunauge und Neunstacheliger Stichling (Leguan 2012). Beim Aal handelt es sich um eine nach RL NDS (LAVES 2016) stark gefährdete Art. Das Bachneunauge steht niedersachsenweit auf der Vorwarnliste (ebd.) und ist eine Art des Anhangs II der FFH-RL. Beide Arten wurden etwa 1 km nördlich der geplanten Trasse festgestellt. Weiter südlich gab es keine Vorkommen. Der Hecht ist nach RL NDS 2016 (ebd.) eingestuft mit V= Vorwarnliste. Zum genauen Fundort dieser Art liegen keine näheren Angaben vor.</p> <p>Im Rahmen des WRRL-Monitorings wurden im Jahr 2016 in Befischungsstrecken nahe der repräsentativen Messstelle, die in über 4 km Entfernung zum angepassten Abschnitt liegt (s. Abb. 2-1), 15 Arten gefunden (LAVES 2019/2020): Aal, Aland, Brassen, Cypriniden (unbestimmt), Flussbarsch, Hecht (RL NDS, s.o.: V), Rotaugen, Steinbeißer (RL NDS (s.o.): V; Anhang II FFH-RL), Güster, Moderlieschen, Kaulbarsch, Rotfeder, Ukelei, Gründling und Schleie (RL NDS (s.o.): gefährdet)).</p> <p>Im Jahr 2017 erfolgte eine 2. Kartierung der Fischfauna (Habitatstruktur, Elektrofischung, Datenrecherche) im Rahmen der Bestandserfassung zum LBP (naturRaum, BfL 2018). Im Bereich der Kreuzung von Kornbeck u. B495 wurden die Arten Aal (RL NDS: 2), Dreist. Stichling, Hecht und Zwergstichling mittels Elektrofischung nachgewiesen (mittlere Bedeutung). Im Unterlauf der Kornbeck/ Kreuzung A20-6 erfolgte eine Habitatstrukturkartierung (geringe Bedeutung). Das nachgewiesene/ potenzielle Arteninventar wird in beiden Gewässerabschnitten als sehr ver-</p>



<b>Aktuelle Einstufung QK</b>	<p><b>2. BWP (2015-2021) Bewertung</b> (LAVES 2019/2020, BfG 2020): <b>mäßig</b> (Angabe eines EQR nicht möglich, Einstufung basiert auf expert judgement (LAVES 2019/2020)).</p> <p><b>3. BWP (2021-2027) Bewertung</b> (LAVES 2019/2020, Oesmann 2019 (siehe Anlage 4): <b>mäßig</b> (EQR nach fIBS: 0,36 (2019 (LAVES 2019/2020, Oesmann 2019)))</p>
<b>Wirkkomplex</b>	<p><b>Anpassung von Kornbeck (BW 6-01a): Potenzielle Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen (baubedingt)</b></p>
	<p>armt, die Abundanzen als gering bewertet. Die meisten Arten stellen keine besonders hohen Ansprüche an die Habitatausprägung und sind bis auf den Aal und Rapfen (kein Nachweis in Kornbeck bzw. Nachweis in Oste) nicht gefährdet (ebd., S. 126).</p> <p>Im Jahr 2019 wurde der OWK mittels Elektrofischung in insgesamt 4 Messstrecken untersucht (siehe Anlage 4, Kap. 1.2.1) untersucht. Die zur A20-6 nächstgelegene Strecke (Nr. 4) liegt im Bereich der Kreuzung der Trasse beim geplanten Bauwerk BW Nr. 6-02. Die zur A20-6 am weitesten entfernte Messstrecke Nr. 1 liegt bei Mehedorf in ca. 7 km Entfernung, dabei handelt es sich um die repräsentative WRRL-Messstrecke“. Insgesamt wurden 17 Fischarten nachgewiesen: Aal, Aland, Brassen, Dreist. Stichling, Flussbarsch, Gründling, Güster, Hasel, Hecht, Kaulbarsch, Moderlieschen, Neunst. Stichling, Rotaugen, Rotfeder, Schleie (RL (s.o.): 3), Steinbeißer (RL NDS s.o.: V; Anhang II FFH-RL) und Ukelei. Das Artenspektrum ist deutlich größer in den Bereichen, die in einer Entfernung zwischen 5-7 km zur A20-6 liegen (Messstrecke Nr. 1: 16 Arten; Nr. 2: 14 Arten) im Vergleich zum trassennahen bzw. Kreuzungsbereich (Nr. 3 und 4: 4 Arten). Im o.a. Kreuzungsbereich der A20-6 (Nr. 4) wurden folgende Arten nachgewiesen: Aal, Dreist. Stichling, Hecht und Rotaugen). Wandernde Fischarten (anadrome und potamodrome Arten) wurden im Untersuchungsgebiet (UG) nicht festgestellt (vgl. Anlage 4).</p> <p>Nach Leguan (2012) sind die möglichen Beeinträchtigungen des Vorhabens für Fische auf Veränderungen des jeweiligen Gewässers beschränkt, das bei einem gänzlichen oder teilweisen Verlust zu ersetzen ist. Einleitungen von Fremd- und Schadstoffen sind zu verhindern, zudem muss für Fische und Rundmäuler die Durchgängigkeit gewahrt bleiben. Störungen durch Licht, Lärm oder die Anwesenheit des Menschen sind nicht erkennbar.</p>
<b>Einschätzung Veränderung QK</b>	<p>Die Veränderungen der Gewässerstruktur der Kornbeck sind auf den Zeitraum der Bauphase beschränkt und kleinräumig auf einem Abschnitt von rd. 100 m bei einer Gesamtlänge des OWK Wallbeck von rd. 7,6 km.</p> <p>Im Zuge der Anpassung der Kornbeck bei Bauwerk 6-01a wird eine möglichst naturnahe Beschaffenheit von Gewässersohle, Uferböschungen und Bermen erhalten bzw. wiederhergestellt (s. Kap. 4.2.7; Unterlage 9.3, Maßnahmen 0.8.1 V<sub>CEF</sub> „Gestaltung der Unterführung im Bereich der Kornbeck (Bauwerk Nr. 6-02)“ und 0.8.4 V<sub>CEF</sub> „Kleintiergerechte Gestaltung von Gräben/Durchlässen“). Das Gewässer bleibt durchgängig bzw. wird die Durchgängigkeit verbessert (siehe dazu Tab. 5-5). Einträge in das Gewässer werden zudem durch die straßenbau- und entwässerungstechnischen Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 4.2.9 und 4.2.10) minimiert. Als weitere Vermeidungsmaßnahme für die Gewässerfauna wurde die Maßnahme 0.14.2 V „Maßgaben für das Arbeiten in und an Gewässern“ (Unterlage 9.3) festgelegt: Eine etwaige Gewässerverfüllung erfolgt schonend, d.h. die zu verfüllenden Gräben werden zum offenen Ende hin und vom Bauwerk aus verfüllt, damit die bewegungsfähigen Organismen in Nachbargräben ausweichen können. Das Verfüllen wird nicht in der Winterruhe (1. Dezember – 30. April) durchgeführt.</p> <p>Aufgrund dieser Maßnahmen, der Kleinräumigkeit und auch der zeitlichen Beschränkung des Eingriffs ist eine Verschlechterung der QK-Klasse <u>nicht zu erwarten</u>.</p>

Tab. 5-3: Wirkungen auf die QK Makrozoobenthos des OWK „Wallbeck“ (Kornbeck)

Aktuelle Einstufung QK	2. BWP (2015-2021) Bewertung (NLWKN 2019a, BfG 2020): <b>unbefriedigend</b> (nach PERLODES: EQR Allg. Degradation 0,36 (2014) und EQR Saprobienindex: 2,18 (2014; jeweils Messstelle Mehedorf))
	3. BWP (2021-2027) Bewertung (NLWKN 2019a, BfG 2020): <b>unbefriedigend</b> (nach PERLODES (2017): EQR Allg. Degradation 0,42 (2017) und EQR Saprobienindex 2,34 (2017; jeweils Messstelle Mehedorf))
	Aktuelle Monitoringdaten aus 2020 (NLWKN 2021b): <b>schlecht</b> (Angabe eines EQR nicht möglich, Einstufung basiert auf expert judgement)
Wirkkomplex	Anpassung von Kornbeck (BW 6-01a): Potenzielle Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen (baubedingt)
Beschreibung	<p>Die Kornbeck wurde im Rahmen der 1. Erhebungen zum LBP an vier Abschnitten auf Süßwassermollusken beprobt (Leguan 2012). Hinsichtlich des Vorkommens von Süßwassermollusken ist die Kornbeck nach Leguan (2012) als Gewässer mit eingeschränkter Bedeutung zu beurteilen. Die Wertigkeit ergibt sich vor allem aus dem Fund der Spitzen Sumpfdeckelschnecke (<i>Viviparus contectus</i>), die niedersachsen- und deutschlandweit als gefährdet gilt, an allen vier Probestellen.</p> <p>Im Rahmen des WRRL-Monitorings für Makrozoobenthos wurden an der ca. 7 km entfernt zum angepassten Abschnitt (s. Abb. 2-1) liegenden repräsentativen Messstelle 28 Taxa im Jahr 2014 und 12 Taxa im Jahr 2017 festgestellt, die jeweils zu einer Einstufung des Potenzials als „unbefriedigend“ geführt haben (NLWKN 2019a).</p> <p>Im Jahr 2017 erfolgte eine 2. Kartierung der Libellenfauna im Rahmen der Bestandserfassung zum LBP (naturRaum, BfL 2018). In der Kornbeck wurden insgesamt vier Gewässerabschnitte untersucht, von denen zwei Abschnitte im geplanten Kreuzungsbereich der A20-6 liegen (BW 6-02). Der Gewässerabschnitt der geplanten Anpassung des Gewässers wurde nicht untersucht. Insgesamt wurden 30 Libellenarten erfasst, wobei gegenüber der Erfassung im Jahr 2010 zusätzlich 4 Arten nachgewiesen wurden. Aufgrund des nachgewiesenen Artenspektrums wird die untersuchte Kornbeck mit hoher Bedeutung für die Libellenfauna bewertet. Als einzige (vermutlich) bodenständige Art wurde die Herbst-Mosaikjungfer, die nach RL Niedersachsen (Baumann et. al 2020) ungefährdet ist, nachgewiesen (ebd., S. 135ff). Der Gewässerabschnitt mit dem Nachweis der Bodenständigkeit dieser Art liegt in einer Entfernung von mindestens 1000 m zur geplanten Gewässeranpassung (vgl. naturRaum, BfL 2018, Karte 5).</p> <p>Im Jahr 2017 fand eine 2. Kartierung der Molluskenfauna im Rahmen der Bestandserfassung zum LBP statt (naturRaum, BfL 2018). Die untersuchten Gewässerabschnitte sind identisch mit dem UG zur Fischfauna. An den beiden untersuchten Gewässerabschnitten der Kornbeck konnten insgesamt 10 Schnecken- und vier Muschelarten festgestellt werden. Hervorzuheben ist das Vorkommen der Spitzen Sumpfdeckelschnecke (<i>Viviparus contectus</i>) (RL D: Kat. 3) und der Gemeinen Federkiemenschnecke (<i>Valvata piscinalis</i>). Beide Arten stellen höhere Ansprüche an den Sauerstoffgehalt und treten an periodischen Gewässern oder stark eutrophen Gewässern nur selten auf. Mit der Großen Sumpfschnecke (<i>Stagnicola corvus</i>), der Scharfen Tellerschnecke (<i>Anisus vortex</i>) und der Gemeinen Kugelmuschel (<i>Sphaerium corneum</i>) sind an der Kornbeck drei weitere Arten vertreten, die auf der Roten Liste Deutschlands vertreten sind, aber in Nordwestdeutschland an den Gräben noch relativ weit verbreitet sind. Die o.a. Arten wurden in überwiegend noch höheren Abundanzen in der Kornbeck weiter unterhalb der geplanten Gewässeranpassung im Querbereich mit der A20-6 (BW 6-02) nachgewiesen. Die Entfernung zum hier betrachteten Gewässerabschnitt (BW 6-01a) beträgt ca. 1000 m. Die beiden untersuchten Gewässerabschnitte werden mit mittlerer Bedeutung für die Molluskenfauna bewertet (vgl. naturRaum, BfL 2018, S. 150f und Karte 5).</p> <p>Im Rahmen des WRRL-Monitorings für Makrozoobenthos wurden im Jahr 2020 an der repräsentativen Messstelle (in ca. 7 km zur geplanten Anpassung der Kornbeck, siehe oben) insgesamt 38 Taxa festgestellt. Das vorläufige Ergebnis nach</p>

<b>Aktuelle Einstufung QK</b>	<b>2. BWP (2015-2021)</b> Bewertung (NLWKN 2019a, BfG 2020): <b>unbefriedigend</b> (nach PERLODES: EQR Allg. Degradation 0,36 (2014) und EQR Saprobienindex: 2,18 (2014; jeweils Messstelle Mehedorf))
	<b>3. BWP (2021-2027)</b> Bewertung (NLWKN 2019a, BfG 2020): <b>unbefriedigend</b> (nach PERLODES (2017): EQR Allg. Degradation 0,42 (2017) und EQR Saprobienindex 2,34 (2017; jeweils Messstelle Mehedorf))
	<b>Aktuelle Monitoringdaten aus 2020</b> (NLWKN 2021b): <b>schlecht</b> (Angabe eines EQR nicht möglich, Einstufung basiert auf expert judgement)
<b>Wirkkomplex</b>	<b>Anpassung von Kornbeck (BW 6-01a): Potenzielle Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen (baubedingt)</b>
	PERLODES wurde als „nicht gesichert“ eingestuft, aber nach Experteneinschätzung als „schlecht“ bewertet (NLWKN 2021b). Nach Leguan (2012) sind die möglichen Beeinträchtigungen des Vorhabens für Fische und Süßwassermollusken auf Veränderungen des jeweiligen Gewässers beschränkt, das bei einem gänzlichen oder teilweisen Verlust zu ersetzen ist. Einleitungen von Fremd- und Schadstoffen sind zu verhindern, zudem muss für Fische und Rundmäuler die Durchgängigkeit gewahrt bleiben. Störungen durch Licht, Lärm oder die Anwesenheit des Menschen sind auf beide Artengruppen nicht erkennbar. Besondere Empfindlichkeiten dieser Artengruppe gegenüber dem Bauvorhaben A20-6, hier: der betrachtete Gewässerabschnitt der Kornbeck, wurden nicht beschrieben (naturRaum, BfL 2018).
<b>Einschätzung Veränderung QK</b>	Die Veränderungen der Gewässerstruktur der Kornbeck bei Bauwerk 6-01a sind auf den Zeitraum der Bauphase beschränkt und kleinräumig auf einem Abschnitt von rd. 100 m bei einer Gesamtlänge des OWK Wallbeck von rd. 7,6 km. Im Zuge der Gewässeranpassung wird eine möglichst naturnahe Beschaffenheit von Gewässersohle, Uferböschungen und Bermen erhalten bzw. wiederhergestellt (s. Kap. 4.2.7; Unterlage 9.3, Maßnahme 0.8.4 V <sub>CEF</sub> „Kleintiergerechte Gestaltung von Gräben/Durchlässen“). Das Gewässer bleibt durchgängig. Einträge in das Gewässer werden zudem durch die straßenbau- und entwässerungstechnischen Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 4.2.9 und 4.2.10) minimiert. Als weitere Vermeidungsmaßnahme für die Gewässerfauna wurde die Maßnahme 0.14.2 V „Maßgaben für das Arbeiten in und an Gewässern“ (Unterlage 9.3) festgelegt: Eine etwaige Gewässerverfüllung erfolgt schonend, d.h. die zu verfüllenden Gräben werden zum offenen Ende hin und vom Bauwerk aus verfüllt, damit die bewegungsfähigen Organismen in Nachbargräben ausweichen können. Das Verfüllen wird nicht in der Winterruhe (1. Dezember – 30. April) durchgeführt. Aufgrund dieser Maßnahmen, der Kleinräumigkeit und auch der zeitlichen Beschränkung des Eingriffs ist eine Verschlechterung der QK-Klasse <u>nicht zu erwarten</u> .

Tab. 5-4: Wirkungen auf die QK Makrophyten/Phytobenthos des OWK „Wallbeck“ (Kornbeck)

<b>Aktuelle Einstufung QK</b>	<b>2. BWP (2015-2021)</b> Bewertung (NLWKN 2019a, BfG 2020): <b>unbefriedigend</b> (EQR nach Phylib (2011): 0,131 (Messstelle Mehedorf))
	<b>3. BWP (2021-2027)</b> Bewertung (NLWKN 2019a, BfG 2020): <b>unbefriedigend</b> (EQR nach Phylib: 0,4 (2014) und 0,273 (2017) (beide Messstelle Mehedorf))
	<b>4. BWP (ab 2027)</b> <u>vorläufige</u> Bewertung (NLWKN 2021b): <b>mäßig</b> (EQR nach Phylib: 0,264 (2020; Messstelle Mehedorf))
<b>Wirkkomplex</b>	<b>Anpassung von Kornbeck (BW 6-01a): Potenzielle Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen (baubedingt)</b>
<b>Beschreibung</b>	<p>In der Kornbeck wurden im Rahmen der 1. Erhebungen zum LBP nur Wasserlinsen (<i>Lemna minor</i>) als einzige Wasservegetation gefunden. Beide Uferseiten sind mit nitrophilen Stauden wie z.B. Großer Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), Kletten-Labkraut (<i>Galium aparine</i>), Rohr-Glanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>), Gewöhnlicher Gilbweiderich (<i>Lysimachia vulgaris</i>) sowie Ufer-Wolfstrapp (<i>Lycopus europaeus</i>) bewachsen. Die Vegetation wächst zum Teil in das Gewässer ein und hängt über (leguan 2012). Im Jahr 2017 erfolgte eine zweite Kartierung der Biotoptypen und eine floristische Erfassung im Baufeld/ Querungsbauwerken (Rote Liste Arten, Anhangs-Arten FFH-RL) im Rahmen der Bestandserfassungen des LBP (Unterlage 21.1). Die Wasservegetation der Kornbeck wird ausschließlich aus Wasserlinsen (<i>Lemna minor</i>) gebildet (ebd., S. 94ff). Im Bereich der geplanten Anpassung der Kornbeck wurden weder Pflanzen der Roten Liste noch geschützte Pflanzen nach FFH-RL/BNatSchG gefunden (ebd.; vgl. Unterlage 19.1.3, Blatt 1). Die repräsentative Messstelle des OWK Wallbeck liegt in über rd. 7 km Entfernung zum angepassten Abschnitt (s. Abb. 2-1). Hier wurden 2014 elf und 2017 sieben Wasser-, Schwimmblatt- und Unterwasserpflanzen festgestellt (NLWKN 2019a), beim Monitoring im Jahr 2020 wurden insgesamt 13 Wasser-, Schwimmblatt- und Unterwasserpflanzen festgestellt (NLWKN 2021b).</p> <p>Somit scheint der Abschnitt der Kornbeck im Bereich der geplanten Anpassung unterhalb der B 495 (BW 6-01a) hinsichtlich der Wasservegetation artenärmer zu sein scheint als der Bereich um die repräsentative Messstelle.</p>
<b>Einschätzung Veränderung QK-Klasse</b>	Angesichts der Kleinräumigkeit und lokalen Beschränkung des Eingriffs im Verhältnis zur Länge des OWK (s. Abb. 2-1) ist eine Verschlechterung der QK-Klasse nicht zu erwarten. Nach der Bauphase kann eine Neubesiedlung der Wasser- und Ufervegetation aus den unmittelbar angrenzenden Gewässerbereichen erfolgen. Darüber hinaus dient die LBP-Maßnahmen 0.14.2 V (Maßgaben für das Arbeiten in und an Gewässern) zusätzlich der Vermeidung von Beeinträchtigungen der Makrophyten. Hier werden vor Beginn von Baumaßnahmen an Gräben diese auf das Vorkommen gefährdeter Pflanzen überprüft. Sollten gefährdete Pflanzen vorkommen, werden diese umgesetzt.

**Tab. 5-5: Wirkungen auf die QK Durchgängigkeit des OWK „Wallbeck“ (Kornbeck)**

<b>Einstufung QK</b> <b>(2. BWP: 2015-2021)</b> [NLWKN 2016a, NMUEK 2022]	<b>Schlechter als gut (2009)</b>
<b>Aktuelle Einstufung QK</b> <b>(3. BWP: 2021-2027)</b> [NLWKN 2021]	<b>Schlechter als gut (2020)</b>
<b>Wirkkomplex</b>	<b>Anpassung von Kornbeck (BW 6-01a): Potenzielle Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen (baubedingt)</b>
<b>Beschreibung</b>	Die Durchgängigkeit des OWK Wallbeck wird im aktuellen 3. BWZ als „schlechter als gut“ bewertet (vgl. Kap. 3.3.1.2). Baubedingt wird die Durchgängigkeit der Kornbeck durch die LBP-Maßnahmen 0.14.1 V und 0.15 V (BW 6-02, Unterlage 9.3) und 0.14.1 V (BW 6-01a, Unterlage 9.3) sichergestellt (s. Kap. 4.2.6). Anlagebedingt wird die Durchgängigkeit im Bereich der Kornbeck (BW 6-02, BW 6-01a) durch Maßnahmen zur Gestaltung von Unterführungen erhalten bzw. verbessert (Maßnahme 0.8.1 V <sub>CEF</sub> , 0.8.4 V <sub>CEF</sub> ).
<b>Einschätzung Veränderung QK-Klasse</b>	Die Kornbeck wird unterhalb der B 495 im Ist-Zustand mittels Rohrdurchlass unterführt (vgl. Unterlage 21.1, S. 94ff). Durch die Planung der A20-6 wird der Rohrdurchlass durch eine kleintiergerechte Unterführung nach den Anforderungen gemäß MAQ (2008) ersetzt (BW 6-01a): LW >= 10,50 m; LH >= 1,50 m (vgl. Unterlage 5, Blatt 3). Aufgrund der o.a. bauzeitlichen Vermeidungsmaßnahmen und der zukünftig kleintiergerechten Unterführung ist von einer Erhaltung bzw. Verbesserung der Durchgängigkeit im OWK auszugehen. Eine Verschlechterung der QK-Klasse wird ausgeschlossen.

**Tab. 5-6: Wirkungen auf die QK Morphologie des OWK „Wallbeck“ (Kornbeck)**

<b>Aktuelle Einstufung QK</b> <b>(2. BWP: 2015-2021)</b> [NLWKN 2016a, NMUEK 2022]	<b>Schlechter als gut (2009)</b>
<b>Aktuelle Einstufung QK</b> <b>(3. BWP: 2021-2027)</b> [NLWKN 2020]	<b>Schlechter als gut (2020)</b>
<b>Wirkkomplex</b>	<b>Anpassung von Kornbeck (BW 6-01a): Potenzielle Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen (baubedingt)</b>
<b>Beschreibung</b>	Die Kornbeck ist ein erheblich veränderter Wasserkörper. Das Gewässer ist stark begradigt und stellenweise verbaut (vgl. LBP, Unterlage 19.1). Das Gewässer ist im hier betrachteten Abschnitt (ca. 100 m) bei einer Gesamtlänge des OWK von rd. 7,6 km beschrieben als „kaum morphologische Variation, tief eingeschnitten im Geländeprofil („Kastenprofil“)“. Bodensubstrat und -struktur sind durch Sand (90%) geprägt und damit strukturarm. Der Gewässerabschnitt bietet nur eine geringe Anzahl an unterschiedlichen Habitattypen (siehe dazu Prüfung QK Fische, Tab. 5-2). Bei der kleinräumigen Anpassung des Gewässerverlaufes der Kornbeck bei Bauwerk 6-01a wird eine möglichst naturnahe Beschaffenheit von Gewässersohle, Uferböschungen und Bermen erhalten bzw. wiederhergestellt. Die Uferstreifen werden aus Sand und Kies mit größeren unregelmäßig verteilten Natursteinen hergestellt (MIR 2008) (Unterlage 9.3, Maßnahme 0.8.4 V <sub>CEF</sub> „Kleintiergerechte Gestaltung von Gräben/Durchlässen“).

<b>Aktuelle Einstufung QK (2. BWP: 2015-2021)</b> [NLWKN 2016a, NMUEK 2022]	<b>Schlechter als gut (2009)</b>
<b>Aktuelle Einstufung QK (3. BWP: 2021-2027)</b> [NLWKN 2020]	<b>Schlechter als gut (2020)</b>
<b>Wirkkomplex</b>	<b>Anpassung von Kornbeck (BW 6-01a): Potenzielle Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen (baubedingt)</b>
<b>Einschätzung Veränderung QK-Klasse</b>	Infolge der Vermeidungsmaßnahmen ist eine Verbesserung der Morphologie im Bereich der geplanten Anpassung des Gewässerverlaufes wahrscheinlich. Eine Verschlechterung der QK-Klasse ist <u>nicht zu erwarten</u> .

Die Untersuchung der Auswirkungen des Neubauvorhabens A 20-6 auf den OWK "Wallbeck" kommt zu dem Ergebnis, dass eine Verschlechterung des Zustandes der betrachteten Qualitätskomponenten nicht zu erwarten ist. Das Verschlechterungsverbot bleibt gewahrt.



## 6 Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Bewirtschaftungsziele (Verbesserungsgebot)

In diesem Kapitel wird untersucht, ob der Neubau der A 20 Abschnitt 6 die Zielerreichung der Maßnahmenprogramme nach §§ 27 und 47 WHG für die relevanten OWK und GWK gefährden kann. Relevant ist der aktuelle 3. Bewirtschaftungszeitraum 2021 bis 2027, da dieser auf dem zweiten Zyklus 2016 bis 2021 aufbaut und die aktuelle Zielvorgabe darstellt. Aufgrund der Überarbeitung des vorliegenden Fachbeitrages im Jahr 2022, d.h. zum Beginn des aktuellen 3. Bewirtschaftungszeitraumes, werden sowohl die aktuellen WRRL-Maßnahmen (vgl. NLWKN 2021a, siehe Anlage 1 zum vorliegenden Fachbeitrag) als auch die für den zweiten Zyklus gemeldeten WRRL-Maßnahmen vorsorglich in die Prüfung einbezogen<sup>46</sup>.

Im Niedersächsischen Beitrag zu den Maßnahmenprogrammen 2015 bis 2021 sind einzelne Maßnahmentypen aufgeführt, die sich an den signifikanten Belastungen orientieren und aus einem deutschlandweiten Maßnahmenkatalog der LAWA ausgewählt wurden. Diese Maßnahmentypen sind auf einzelne Wasserkörper bezogen, aber nicht weiter räumlich verortet: „Eine differenzierte Beschreibung von Standort, Größe und Ausführung der jeweiligen Maßnahme ist nicht sinnvoll, da aufgrund der langen Laufzeit eine gewisse Flexibilität bei der Umsetzung der Maßnahmen gewährleistet werden muss. Die Aufnahme exakt verorteter Maßnahmen in ein sechs Jahre gültiges und behördenverbindliches Programm steht im Widerspruch zu der gewünschten Flexibilität bei der Umsetzung der Maßnahmen“ (NMUEK 2015b: 5). Aus diesen Gründen kann sich die Prüfung des Verbesserungsgebots nicht auf räumlich konkrete Maßnahmen an den betroffenen Wasserkörpern beziehen, sondern auf die abstrakt formulierten Maßnahmen. Bezüglich jeder einzelnen Maßnahme muss daher sichergestellt werden, dass trotz Auswirkungen des Vorhabens deren Realisierung für die betreffenden Wasserkörper weiterhin möglich ist (vgl. Füßer & Kollegen 2016: 16f.).

Im 3. Bewirtschaftungsplan für den Zeitraum 2021 bis 2027 (BfG 2022, NLWKN 2021a; siehe Anlage 1 zum vorliegenden Fachbeitrag) wurden ergänzende Maßnahmen im Handlungsfeld Ökologie, konzeptionelle Maßnahmen sowie Beratungsmaßnahmen für die OWK im Plangebiet festgelegt. Gegenüber den Bewirtschaftungszielen für den 2. Bewirtschaftungszyklus wurde der Maßnahmenbedarf teilweise in seinem Umfang konkretisiert. Zu den Grundwasserkörpern im Plangebiet wurden teilweise ergänzende Maßnahmen/Maßnahmentypen gemeldet (ebd.). Die Prüfung des Einflusses des Vorhabens auf die abstrakten Maßnahmen nach LAWA-Katalog ist als übergeordnete Prüfung der Realisierbarkeit der Maßnahmen im gesamten Wasserkörper zu begreifen und schließt demnach Maßnahmenergänzungen mit ein.

---

<sup>46</sup>Über die Maßnahmenprogramme der FGG Elbe hinaus beinhaltet das Naturschutzrecht weitere gewässerbezogene Ziele und Anforderungen, die im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans umgesetzt wurden (Unterlage 19.1.1). Die entsprechenden Maßnahmen des LBP werden hier daraufhin geprüft, ob sie sich vorteilhaft oder nachteilhaft auf die Maßnahmentypen der Flussgebiete auswirken.



Im Rahmen des Abschnitts 6 der A 20 sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) Maßnahmen mit direktem oder indirektem Bezug zum Schutzgut Wasser geplant. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

**Tab. 6-1: Maßnahmen des LBP mit Bezug zum Schutzgut Wasser**

Nr.	Maßnahme	Umfang
0.8 V <sub>CEF/FFH</sub>	Brückenbauwerk im Bereich der Oste	-
0.8.1 V <sub>CEF</sub>	Gestaltung der Unterführung im Bereich der Kornbeck	-
0.8.2 V <sub>CEF</sub>	Gestaltung der Unterführung im Bereich des Buschweggrabens	-
0.8.3 V <sub>CEF</sub>	Kleintiergerechte Gestaltung der Unterführung im Bereich des Ortmoorgrabens	-
0.8.4 V <sub>CEF</sub>	Kleintiergerechte Gestaltung von Gräben/Durchlässen	-
0.8.5 V <sub>CEF</sub>	Kleintiergerechte Gestaltung von Gräben/Durchlässen unter dem Wirtschaftsweg beim Rehdengraben und Nieder-Ochtenhausener-Schiffgraben	-
0.14.1 V	Bauzeitliche Schutzmaßnahmen an Gewässern	-
0.14.2 V	Maßgaben für das Arbeiten in und an Gewässern	-
0.15 V	Bauzeitliche Gewässer- und Trockendurchlässe im Bereich von Kornbeck, Kornbecksmoorgraben und Buschweggraben	-
1.1 A <sub>CEF</sub>	Grünlandextensivierung und Habitatverbesserung für die Avifauna	24,54 ha
1.2 A <sub>CEF</sub>	Grünlandextensivierung und Habitatverbesserung für die Avifauna	15,10 ha
1.3 A <sub>CEF</sub>	Grünlandextensivierung und Habitatverbesserung für die Avifauna	27,09 ha
1.4 A	Anlage eines Feuchtbiotops/ Kleingewässers	0,23 ha
2.1 A <sub>CEF</sub>	Grünlandextensivierung und Habitatverbesserung für die Avifauna	29,42 ha
2.2 A <sub>CEF</sub>	Ökologische Optimierung einer Teichanlage	ca. 0,32 ha
2.3 A	Anlage eines Flachgewässers mit Röhricht / Sumpfbzone	ca. 1,39 ha
2.5 V <sub>CEF</sub>	Grünlandansaat / -extensivierung, Anlage von Tümpeln und Saumstreifen, Waldrandentwicklung	7,49 ha
2.6 V <sub>CEF</sub>	Anlage von Flachgewässern u. Entwicklung von Feuchtbrachen	3,60 ha
3.2 V	Grünlandentwicklung: Grünlandextensivierung bzw. Neuansaat von Grünland	2,92 ha
3.3.1 V	Waldrandentwicklung und Bestandsstabilisierung	0,85 ha
3.3.2 V	Entwicklung eines ruderalen Waldsaumes/Brachstreifens	ca. 1,53 ha
3.4 A	Ökologische Optimierung Moorweiher und Umfeld	Gesamtfläche ca. 2,55 ha; Maßnahmen nur auf Teilflächen
3.7 A <sub>CEF</sub>	Anlage einer Hecke mit Überhältern und breitem Saumstreifen	ca. 530 m (0,80 ha)
3.13 V <sub>CEF</sub>	Anlage einer Streuobstwiese u. extensive Grünlandnutzung	ca. 3,05 ha
4.1 E	Walentwicklung – Aufforstung	ca. 1,32 ha
4.4 A <sub>CEF</sub>	Anlage einer Hecke mit Überhältern und breitem Saumstreifen	725 m (1,08 ha)
4.7 V	Entwicklung einer Gras- und Staudenflur (in Verbindung mit Kleintierdurchlass)	ca. 0,38 ha
5.1 A <sub>CEF</sub>	Anlage eines Flachgewässers mit Röhricht-/ Sumpfbzone	ca. 3,36 ha

Nr.	Maßnahme	Umfang
5.2 A <sub>CEF</sub>	Grünlandextensivierung zur Habitatverbesserung für die Avifauna	ca. 3,35 ha
5.4 A	Grabenberme mit Röhricht-/Hochstaudenflur und Gehölzgruppen	ca. 1.100 m (0,55 ha)
5.5 A <sub>CEF</sub>	Ökologische Umgestaltung einer Kleientnahmestelle (Röhrichtentwicklung)	rund 3,2 ha
6.1 A	Sukzessionsfläche auf Acker	1,24 ha
6.3 A <sub>CEF</sub>	Gehölz-/Waldrandentwicklung	ca. 296 m+ 460 m (755 m, 0,75 ha)
6.5 A	Anlage eines Flachgewässers mit Schutzhecke sowie Ergänzung einer Baumreihe	ca. 0,15 ha
7.2 E	Waldentwicklung – Aufforstung	ca. 1,27 ha
7.3.1 A	Anlage von zwei Flachgewässern mit Sumpfzone	0,22 ha
7.3.3 A	Gewässerrandstreifen (bachbegleitende Uferstaudenflur)	466 m Länge, ca. 0,47 ha
7.5 A <sub>CEF</sub>	Anlage von Wallhecken mit Überhältern (Biotopverbund)	ca. 715 m (0,72 ha)
8.1 A <sub>CEF</sub>	Anlage eines breiten Saumstreifens (Wegrand-Acker)	295 m (0,30 ha)
9.2 E	Waldentwicklung – Aufforstung	ca. 3,7 ha
10.6 A	Landschaftsgerechte Grabengestaltung mit einseitiger Röhrichtberme / Hochstaudenflur	2,59 (rd. 1850 m je Seite)
11.4 G	Kleingewässeranlage mit Sukzessionsfläche/ Sumpfbiotopen	2,47 ha
11.5 G	Gestaltung Versickerungs-/ Retentionsbodenfilterbecken (RBF)	k.A.
11.7 G	Rekultivierung bzw. Renaturierung	k.A.

Weiterhin ist die Vorbereitung und Durchführung der Straßenbauarbeiten unter umwelt- und naturschutzfachlichen Aspekten im Rahmen einer Umweltbaubegleitung zu begleiten und zu kontrollieren. Die naturschutzfachliche Begründung und detaillierte Beschreibung der Einzelmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern in Unterlage 9.3 zu entnehmen.

### **Oberflächenwasserkörper**

Für die Oberflächenwasserkörper des Untersuchungsgebiets wurden sowohl die im aktualisierten Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 aufgeführten Maßnahmen als auch die im Niedersächsischen Beitrag zu den Maßnahmenprogrammen 2015 bis 2021 aufgeführten Maßnahmen zusammengestellt (siehe dazu auch Anlage 1).

Anhand der folgenden Übersichtstabelle wird für alle Gewässerkörper, für die wasserfachliche Maßnahmen vorliegen, abgeschätzt, ob diese geplanten Maßnahmen vom Neubauvorhaben A 20-6 bezüglich ihrer Realisierung potenziell betroffen sind. Dabei werden die Maßnahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung (LBP) (Tab. 6-1) einbezogen, die die Umsetzung der wasserfachlichen Maßnahmen ggf. unterstützen können. Die einzelnen Maßnahmen weisen in unterschiedlichem Umfang positive Wirkungen für die Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper auf. So wirkt sich z.B. die Entwicklung von Extensivgrünland mit Verzicht auf den Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln vorteilhaft auf den chemischen Zustand aus.

Falls insgesamt ein positiver oder negativer Einfluss auf die Umsetzung der Maßnahmen möglich ist, wird dies in den beiden rechten Spalten entsprechend vermerkt. Andernfalls wird angegeben, dass kein negativer Einfluss auf die Umsetzung zu verzeichnen ist. Dies würde, ebenso wie ein positiver Einfluss, dem Verbesserungsgebot entsprechen.

**Fazit:** Als Ergebnis der Prüfung ist festzuhalten, dass das Neubauvorhaben A 20-6 die für die Zeiträume 2015 bis 2021 und 2021 bis 2027 geplanten Maßnahmen (NLWKN 2021a, BfG 2022) für die Oberflächenwasserkörper „Gräpeler Mühlenbach“, „Wallbeck“ und „Oste (Bremervörde–Oberndorf)“ in ihrer Realisierung nicht behindert oder vereitelt. In einigen Fällen ergibt sich sogar eine lokale Unterstützung der wasserrechtlichen Maßnahmen durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen. Insgesamt ist das Vorhaben A20-6 mit dem Verbesserungsgebot vereinbar.

### **Grundwasserkörper**

Nach § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden (Verbesserungsgebot).

Für die Grundwasserkörper des Untersuchungsgebiets wurden sowohl die im aktualisierten Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 aufgeführten Maßnahmen als auch die im Niedersächsischen Beitrag zu den Maßnahmenprogrammen 2015 bis 2021 aufgeführten Maßnahmen zusammengestellt (siehe dazu auch Anlage 1).

In beiden Maßnahmenprogrammen für die Zeiträume 2015 bis 2021 und 2021 bis 2027 wurden für den GWK „Oste Lockergestein links“ und den GWK „Oste Lockergestein rechts“ keine Maßnahmen zur Erreichung eines guten mengenmäßigen Zustands abgeleitet, da sich beide Grundwasserkörper bereits in einem guten mengenmäßigen Zustand befinden (vgl. Kap. 3.3.2.1 und 3.3.2.2). Dementsprechend kann das Neubauvorhaben A 20-6, für den Grundwasserkörper diesbezüglich geplante Maßnahmen weder behindern noch vereiteln.

Die gemeldeten Maßnahmen zielen jeweils auf die Erreichung eines guten chemischen Zustandes ab.

Anhand der folgenden Übersichtstabelle wird für alle Gewässerkörper, für die wasserfachliche Maßnahmen vorliegen, abgeschätzt, ob diese geplanten Maßnahmen vom Neubauvorhaben A 20-6 bezüglich ihrer Realisierung potenziell betroffen sind. Dabei werden die Maßnahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung (LBP) (Tab. 6-1) einbezogen, die die Umsetzung der wasserfachlichen Maßnahmen ggf. unterstützen können.

**Fazit:** Als Ergebnis der Prüfung ist festzuhalten, dass das Neubauvorhaben A 20-6 die für die Zeiträume 2015 bis 2021 und 2021 bis 2027 geplanten Maßnahmen (NLWKN 2021a, BfG 2022) für die beiden GWK „Oste Lockergestein links“ und GWK „Oste Lockergestein rechts“

in ihrer Realisierung nicht behindert oder vereitelt. In einigen Fällen ergibt sich sogar eine lokale Unterstützung der wasserrechtlichen Maßnahmen durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen. Insgesamt ist das Vorhaben A20-6 mit dem Verbesserungsgebot vereinbar.

**Tab. 6-2: Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele der Maßnahmen der Maßnahmenprogramme 2015-2027 (2. BWP und 3. BWP)**

Nr./ BWP	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschreibung (LAWA 2015a)	Betroffene Wasserkörper	Wirkungen des Vorhabens inkl. Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz (LBP) (Nr. gemäß Tab. 6-1)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
	<b>Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus Punktquellen</b>				
<b>9</b> 2. BWP	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch kommunale Abwassereinleitungen	Maßnahmen im Bereich kommunaler Abwassereinleitungen, die nicht einem der vorgenannten Teilbereiche (vgl. Nr. 1 bis 8) zuzuordnen sind, z.B. Maßnahmen zur Fremdwasserbeseitigung	OWK: Oste (Bremervörde - Oberndorf)	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss
	<b>Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus diffusen Quellen</b>				
<b>28</b> 2. BWP	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen	Anlage, Erweiterung sowie ggf. Extensivierung linienhafter Gewässerrandstreifen bzw. Schutzstreifen insbesondere zur Reduzierung der Phosphoreinträge und Feinsedimenteinträge in Fließgewässer. Hinweis: primäre Wirkung ist Reduzierung von Stoffeinträgen (Abgrenzung zu Maßnahme 73)	OWK: alle	<p>Förderliche Wirkungen:</p> <p>3.7 A<sub>CEF</sub> Anlage einer Hecke mit Überhältern und breitem Saumstreifen -trassenfern</p> <p>4.4 A<sub>CEF</sub> Anlage einer Hecke mit Überhältern und breitem Saumstreifen</p> <p>5.1 A<sub>CEF</sub> Anlage eines Flachgewässers mit Röhricht-/ Sumpfszone</p> <p>5.4 A Grabenberme mit Röhricht-/ Hochstaudenflur und Gehölzgruppen</p> <p>7.3.3 A Gewässerrandstreifen (bachbegleitende Uferstaudenflur)</p> <p>7.5 A<sub>CEF</sub> Anlage von Wallhecken mit Überhältern (Biotopverbund)</p> <p>10.6 A Landschaftsgerechte Grabengestaltung mit einseitiger Röhrichtberme / Hochstaudenflur</p>	lokal positiver Einfluss

Nr./ BWP	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschreibung (LAWA 2015a)	Betroffene Wasser- körper	Wirkungen des Vorhabens inkl. Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz (LBP) (Nr. gemäß Tab. 6-1)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
<b>29</b> 2. BWP 3. BWP	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterial-einträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Erosionsminderung auf landwirtschaftlich genutzten <u>Flächen</u> , die über die gute fachliche Praxis hinausgehen, z.B. pfluglose, konservierende Bodenbearbeitung, erosionsmindernde Schlagunterteilung, Hangrinnenbegrünung, Zwischenfruchtanbau	OWK: alle	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss
<b>30</b> 2. BWP 3. BWP	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	Verminderung der Stickstoffauswaschungen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, z.B. durch Zwischenfruchtanbau und Untersaatenanbau (Verringerung bzw. Änderung des Einsatzes von Düngemitteln, Umstellung auf ökologischen Landbau)	OWK: alle	Förderliche Wirkungen: 1.1 A <sub>CEF</sub> Grünlandextensivierung und Habitatverbesserung für die Avifauna 1.2 A <sub>CEF</sub> Grünlandextensivierung und Habitatverbesserung für die Avifauna 1.3 A <sub>CEF</sub> Grünlandextensivierung und Habitatverbesserung für die Avifauna 2.1 A <sub>CEF</sub> Grünlandextensivierung und Habitatverbesserung für die Avifauna 2.5 V <sub>CEF</sub> Grünlandansaat / -extensivierung, Anlage von Tümpeln und Saumstreifen, Waldrandentwicklung 3.2 V Grünlandentwicklung: Grünlandextensivierung bzw. Neueinsaat von Grünland 3.13 V <sub>CEF</sub> Anlage einer Streuobstwiese u. extensive Grünlandnutzung 5.2 A <sub>CEF</sub> Grünlandextensivierung zur Habitatverbesserung für die Avifauna	lokal positiver Einfluss
<b>35</b> 2. BWP	Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen	Maßnahmen zur Vorbeugung von unfallbedingten Einträgen in das OW oder vorbereitende Maßnahmen zur Schadensminderung	OWK: alle	Ggf. negative Wirkungen nicht relevant (s. Kap. 4.2.1 und 4.2.10)	kein negativer Einfluss

Nr./BWP	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschreibung (LAWA 2015a)	Betroffene Wasserkörper	Wirkungen des Vorhabens inkl. Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz (LBP) (Nr. gemäß Tab. 6-1)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
36 2. BWP	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen	Maßnahmen zur Verringerung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen, die nicht einem der vorgenannten Belastungsgruppen (vgl. Nr. 24 bis 35) zuzuordnen sind	OWK: Oste (Bremerförde - Oberndorf)	Ggf. negative Wirkungen nicht relevant (s. Kap. 4.2.1 und 4.2.10)	kein negativer Einfluss
	<b>Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen</b>				
41 2. BWP 3. BWP	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Verminderung der GW-Belastung mit Nährstoffen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen, z.B. durch Zwischenfruchtanbau und Untersaatenanbau (inkl. Verringerung bzw. Änderung des Einsatzes von Düngemitteln, Umstellung auf ökologischen Landbau)	GWK: alle	Förderliche Wirkungen: 1.1 A <sub>CEF</sub> Grünlandextensivierung und Habitatverbesserung für die Avifauna 1.2 A <sub>CEF</sub> Grünlandextensivierung und Habitatverbesserung für die Avifauna 1.3 A <sub>CEF</sub> Grünlandextensivierung und Habitatverbesserung für die Avifauna 2.1 A <sub>CEF</sub> Grünlandextensivierung und Habitatverbesserung für die Avifauna 2.5 V <sub>CEF</sub> Grünlandansaat / -extensivierung, Anlage von Tümpeln und Saumstreifen, Waldrandentwicklung 3.2 V Grünlandentwicklung: Grünlandextensivierung bzw. Neueinsaat von Grünland 3.13 V <sub>CEF</sub> Anlage einer Streuobstwiese u. extensive Grünlandnutzung 5.2 A <sub>CEF</sub> Grünlandextensivierung zur Habitatverbesserung für die Avifauna	lokal positiver Einfluss
42 3. BWP	Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Verminderung der GW-Belastung mit Pflanzenschutzmitteln aus landwirtschaftlich genutzten Flächen	GWK Oste Lockergestein rechts	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss



Nr./ BWP	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschrei- bung (LAWA 2015a)	Betroffene Wasser- körper	Wirkungen des Vorhabens inkl. Vermei- dungsmaßnahmen und Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz (LBP) (Nr. gemäß Tab. 6-1)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
<b>43</b> 2. BWP 3. BWP	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch be- sondere Anforderungen in Was- serschutzgebieten	Maßnahmen in Wasser- schutzgebieten mit Acker- oder Grünlandflächen, die über die gute fachliche Pra- xis hinausgehen und durch Nutzungsbeschränkungen oder vertragliche Vereinba- rungen zu weitergehenden Maßnahmen verpflichten. Entsprechend der Schutzge- bietskulisse wird die Maß- nahme nur dem GW zuge- ordnet.	GWK: alle	Im Plangebiet befinden sich keine Wasser- schutzgebiete	kein negativer Einfluss
<b>68</b> 2. BWP	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Tal- sperrern, Rückhaltebecken, Spei- chern und Fischteichen im Hauptschluss	Maßnahmen an Talsperren, Rückhaltebecken und sonsti- gen Speichern (i.d.R. nach DIN 19700 ausgenommen Staustufen, einschließlich Fischteichen im Haupt- schluss) zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit, z.B. Anlage eines passierba- ren Bauwerkes (Umge- hungserinne, Sohlengleite, Fischauf- und - abstiegsan- lage)	OWK: alle	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss

Nr./ BWP	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschreibung (LAWA 2015a)	Betroffene Wasser- körper	Wirkungen des Vorhabens inkl. Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz (LBP) (Nr. gemäß Tab. 6-1)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
<b>69</b> 2. BWP 3. BWP	Maßnahmen zur Herstellung/ Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/ Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	Maßnahmen an Wehren, Abstürzen und Durchlassbauwerken zur Herstellung/ Verbesserung der linearen Durchgängigkeit, z.B. Rückbau eines Wehres, Anlage eines passierbaren Bauwerkes (Umgehungsgerinne, Sohlengleite, Rampe, Fisch-auf- und - abstiegsanlage), Rückbau/ Umbau eines Durchlassbauwerkes (Brücken, Rohr- und Kasten-durchlässe, Düker, Siel- u. Schöpfwerke u. ä.), optimierte Steuerung eines Durchlassbauwerks (Schleuse, Schöpfwerk u.ä.), Schaffen von durchgängigen Bühnenfeldern	OWK: alle (2. BWP)  OWK Gräpeler Mühlen- bach, OWK Wall- beck (3. BWP)	Förderliche Wirkungen: 0.8.4 V <sub>CEF</sub> Kleintiergerechte Gestaltung von Gräben/ Durchlässen (hier: BW 06-1a (B495) über Kornbeck OWK Wallbeck)	lokal positiver Einfluss
<b>70</b> 2. BWP	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiierten/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	Bauliche oder sonstige (z.B. Flächenerwerb) Maßnahme mit dem Ziel, dass das Gewässer wieder eigenständig Lebensräume wie z. B. Kolke, Gleit- und Prallhänge oder Sand- bzw. Kiesbänke ausbilden kann. Dabei wird das Gewässer nicht baulich umverlegt, sondern u.a. durch Entfernung von Sohl- und Uferverbau und Einbau von Strömungslenkern ein solcher Prozess initiiert.	OWK: alle	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss

Nr./ BWP	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschreibung (LAWA 2015a)	Betroffene Wasser- körper	Wirkungen des Vorhabens inkl. Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz (LBP) (Nr. gemäß Tab. 6-1)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
<b>71</b> 2. BWP 3. BWP	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten-/ und Tiefenvarianz ohne Änderung der Linieneinführung (insbesondere wenn keine Fläche für Eigenentwicklung vorhanden ist), z.B. Einbringen von Störsteinen oder Totholz zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Erhöhung des Totholzdargebots, Anlage von Kieslaichplätzen	OWK: alle	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss
<b>72</b> 2. BWP	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur von Sohle und Ufer mit baulicher Änderung der Linienführung z.B. Maßnahmen zur Neutrassierung (Remäandrierung) oder Aufweitung des Gewässergerinnes. Geht im Gegensatz zu Maßnahme 70 über das Initiieren hinaus.	OWK: alle	<p>Förderliche Wirkungen:</p> <p>1.1 A<sub>CEF</sub> Grünlandextensivierung und Habitatverbesserung für die Avifauna</p> <p>1.2 A<sub>CEF</sub> Grünlandextensivierung und Habitatverbesserung für die Avifauna</p> <p>1.3 A<sub>CEF</sub> Grünlandextensivierung und Habitatverbesserung für die Avifauna</p> <p>1.4 A<sub>CEF</sub> Anlage eines Feuchtbiotops/ Kleingewässers</p> <p>5.4 A Grabenberme mit Röhricht-/ Hochstaudenflur und Gehölzgruppen</p> <p>7.3.3 A Gewässerrandstreifen (bachbegleitende Uferstaudenflur)</p> <p>Darüber hinaus Erhalt bzw. Wiederherstellung einer möglichst naturnahen Beschaffenheit von Gewässersohle, Uferböschungen und Bermen im Bereich von Gewässerkreuzungen und -anpassungen (s. Kap. 4.2.6 und 4.2.7 bzw. Kap. 5)</p>	kein negativer Einfluss

Nr./ BWP	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschreibung (LAWA 2015a)	Betroffene Wasser- körper	Wirkungen des Vorhabens inkl. Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz (LBP) (Nr. gemäß Tab. 6-1)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
<b>73</b> 2. BWP 3. BWP	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	Anlegen oder Ergänzen eines standortheimischen Gehölzsaumes (Uferrandstreifen), dessen sukzessive Entwicklung oder Entfernen von standortuntypischen Gehölzen; Ersatz von technischem Hartverbau durch ingenieurbologische Bauweise; Duldung von Uferabbrüchen. Hinweis: primäre Wirkung ist Verbesserung der Gewässermorphologie (Abgrenzung zu Maßnahme 28)	OWK: alle	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss
<b>74</b> 2. BWP	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten in der Aue, z.B. Reaktivierung der Primäraue (u.a. durch Wiederherstellung einer natürlichen Sohlage), eigendynamische Entwicklung einer Sekundäraue, Anlage einer Sekundäraue (u.a. durch Absenkung von Flussufern), Entwicklung und Erhalt von Altstrukturen bzw. Altwassern in der Aue, Extensivierung der Auennutzung oder Freihalten der Auen von Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen	OWK: alle	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss

Nr./ BWP	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschrei- bung (LAWA 2015a)	Betroffene Wasser- körper	Wirkungen des Vorhabens inkl. Vermei- dungsmaßnahmen und Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz (LBP) (Nr. gemäß Tab. 6-1)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
<b>75</b> 2. BWP	Anschluss von Seitengewäs- sern, Altarmen (Quervernet- zung)	Maßnahmen zur Verbesse- rung der Quervernetzung, z.B. Reaktivierung von Altge- wässern (Altarme, Altwäs- ser), Anschluss sekundärer Auengewässer (Bodenab- baugewässer)	OWK: alle	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss
<b>76</b> 2. BWP	Technische und betriebliche Maßnahmen vorrangig zum Fischschutz an wasserbaulichen Anlagen	Technische und betriebliche Maßnahmen zum Fisch- schutz an/ für wasserbauli- che/n Anlagen, außer Maß- nahmen zur Herstellung/ Verbesserung der linearen Durchgängigkeit (siehe hierzu Nr. 68 und 69), wie z. B. optimierte Rechenanla- gen, fischfreundliche Turbi- nen, fischwanderverhalten- bezogene Steuerung	OWK: alle	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss
<b>77</b> 2. BWP	Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement	Maßnahmen zur Erschlie- ßung von Geschiebequellen in Längs- und Querverlauf der Gewässer und des Rück- halts von Sand- und Feinsedimenteinträgen aus Seitengewässern, z.B. Um- setzen von Geschiebe aus dem Stauwurzelbereich von Flussstauhaltungen und Tal- sperrern in das Unterwasser, Bereitstellung von Kiesde- pots, Anlage eines Sand- und Sedimentfangs, Installa- tion von Kiesschleusen an Querbauwerken	OWK: alle	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss

Nr./ BWP	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschreibung (LAWA 2015a)	Betroffene Wasser- körper	Wirkungen des Vorhabens inkl. Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz (LBP) (Nr. gemäß Tab. 6-1)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
78 2. BWP	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen die aus Geschiebeentnahmen resultieren	Maßnahmen zur Verminderung nachteiliger Effekte im Zusammenhang mit Geschiebeentnahmen (Kiesgewinnung, Unterhaltungsbaggerung), z.B. Einschränkung oder Einstellung von Baggerarbeiten	OWK: alle	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss
79 2. BWP	Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	Anpassung/ Optimierung/ Umstellung der Gewässerunterhaltung (gemäß § 39 WHG) mit dem Ziel einer auf ökologische und naturschutzfachliche Anforderungen abgestimmten Unterhaltung und Entwicklung standortgerechter Ufervegetation	OWK: alle	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss
85 2. BWP	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen	Maßnahmen zur Verringerung hydromorphologischer Belastungen bei Fließgewässern, die nicht einem der vorgenannten Teilbereiche (vgl. Nr. 61 bis 79) zuzuordnen sind, z.B. Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung aufgrund von Fischteichen im Hauptschluss, Verminderung/ Beseitigung der Verschlammung im Gewässerbett infolge Oberbodeneintrag (Feinsedimente, Verockerung)	OWK: alle	Ggf. negative Wirkungen nicht relevant (s. Kap. 4.2.2 und 4.2.4)	kein negativer Einfluss

Nr./ BWP	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschrei- bung (LAWA 2015a)	Betroffene Wasser- körper	Wirkungen des Vorhabens inkl. Vermei- dungsmaßnahmen und Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz (LBP) (Nr. gemäß Tab. 6-1)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
<b>99</b> 2. BWP	Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belas- tungen	Maßnahmen zur Verringe- rung anderer anthropogener Belastungen auf GWK, die nicht einem der vorgenann- ten Belastungsgruppen (vgl. Nr. 19 bis 98) zuzuordnen sind, z.B. Versauerung durch Forstwirtschaft	GWK: Oste Lockerge- stein links	Ggf. negative Wirkungen nicht relevant (s. Kap. 4.4.1 und 4.4.3)	kein negativer Einfluss
	<b>Konzeptionelle Maßnahmen</b>				
<b>501</b> 3. BWP	Konzeptionelle Maßnahme	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	OWK: alle GWK: alle	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss
<b>502</b> 3. BWP	Konzeptionelle Maßnahme	Durchführung von For- schungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	OWK: alle GWK: alle	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss
<b>503</b> 3. BWP	Konzeptionelle Maßnahme	Informations- und Fortbil- dungsmaßnahmen	OWK: alle GWK: alle	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss
<b>504</b> 3. BWP	Beratungsmaßnahmen	u.a. Beratungs- und Schu- lungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe	OWK: alle GWK: alle	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss
<b>505</b> 3. BWP	Konzeptionelle Maßnahme	Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	OWK: alle GWK: alle	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss
<b>506</b> 3. BWP	Konzeptionelle Maßnahme	Freiwillige Kooperationen	OWK: alle GWK: alle	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss
<b>508</b> 3. BWP	Konzeptionelle Maßnahme	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	OWK: alle GWK: alle	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss
<b>509</b> 3. BWP	Konzeptionelle Maßnahme	Untersuchungen zum Klima- wandel	OWK: alle GWK: alle	Keine Wirkungen des Vorhabens	kein negativer Einfluss

OWK: Oberflächenwasserkörper; GWK: Grundwasserkörper, BWP: Bewirtschaftungsplan



## 7 Fazit

In diesem Fachbeitrag wurde untersucht, ob die wasserrechtlichen Anforderungen an die Genehmigung des Neubauvorhabens A 20 Abschnitt 6 erfüllt sind.

### 7.1 Oberflächenwasserkörper

Die Auswirkungen des Vorhabens wurden im Hinblick auf ihre Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach WRRL/WHG für die Oberflächenwasserkörper OWK Gräpeler Mühlenbach, OWK Oste (Bremervörde-Oberndorf) und OWK Wallbeck geprüft.

#### 7.1.1 Gräpeler Mühlenbach [DE\_RW\_DENI\_30033]

#### Vereinbarkeit des Neubaus A 20 Abschnitt 6 mit den Verschlechterungsverbot

Die folgende Tabelle gibt die Ergebnisse der Prüfung des Verschlechterungsverbots wieder.

**Tab. 7-1: Vereinbarkeit des Neubaus A 20-6 mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: OWK Gräpeler Mühlenbach**

	Ökologisches Potenzial									Chemischer Zustand
	Biologische QK				Chem. QK	Unterstützende QK				
	Fische	Makrozoobenthos	Makrophyten/ Phytobenthos	Phytoplankton*	FGS	APC QK	Wasserhaushalt	Durchgängigkeit	Morphologie	
Wirkfaktoren, Wirkkomplexe	Wirkpfade, Auswirkungen									
Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Porenwasser und Baugrubenwasser	/	/	/		/	/				/
Baustellenbetrieb: Gefahr der Versauerung und der Schadstoffmobilisierung durch Aushub sulfatsaurer Böden	/	/	/		/	/				/
Flächenversiegelung: Erhöhung Oberflächenabfluss (anlagebedingt)	/	/	/				/			
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb): Eintrag in Oberflächengewässer	/	/	/		/	/				
Gesamteinschätzung	/	/	/		/	/	/			/

**Legende:** FGS = Flussgebietspezifische Schadstoffe; APC QK = Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten; Bau = baubedingt, Anlage = anlagebedingt, Betrieb = betriebsbedingt, \* = n. relevant (Phytoplankton)

<b>+</b> Keine Verschlechterung	<b>=</b> Verschlechterung hydromorphologische QK	<b>≠</b> Verschlechterung biologische QK, UQN	/ keine relevanten Auswirkungen	Keine Betroffenheit
---------------------------------	--	---	---------------------------------	---------------------

Das Vorhaben ist für den OWK Gräpeler Mühlenbach mit dem Verschlechterungsverbot vereinbar.

## Vereinbarkeit des Neubaus A 20 Abschnitt 6 mit dem Verbesserungsgebot

Das Neubauvorhaben A 20-6 behindert oder vereitelt die für den Oberflächenwasserkörper „Gräpeler Mühlenbach“ geplanten Maßnahmen für die beiden Zeiträume 2015 bis 2021 (2. Bewirtschaftungszyklus) und 2021 bis 2027 (3. Bewirtschaftungszyklus) in ihrer Realisierung nicht (s. Kap. 6).

In einigen Fällen ergibt sich sogar eine Unterstützung der gewässerbezogenen Maßnahmen durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen (s. Kap. 6). Dem Verbesserungsgebot wird entsprochen.

### 7.1.2 Wallbeck [DE\_RW\_DENI\_30038]

## Vereinbarkeit des Neubaus A 20 Abschnitt 6 mit den Verschlechterungsverbot

Die folgende Tabelle gibt die Ergebnisse der Prüfung des Verschlechterungsverbots wieder.

**Tabelle 7-1: Vereinbarkeit des Neubaus A 20-6 mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: OWK Wallbeck**

	Ökologisches Potenzial									Chemischer Zustand
	Biologische QK				Chem. QK	Unterstützende QK				
	Fische	Makrozoobenthos	Makrophyten/ Phytobenthos	Phytoplankton*	FGS	APC QK	Wasserhaushalt	Durchgängigkeit	Morphologie	
Wirkfaktoren, Wirkkomplexe	Wirkpfade, Auswirkungen									
Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Baufahrzeuge	/	/	/		/	/				/
Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Porenwasser und Baugrubenwasser	/	/	/		/	/				/
Baustellenbetrieb: Gefahr der Versauerung und der Schadstoffmobilisierung durch Aushub sulfatsaurer Böden	/	/	/		/	/				/
Baustellenbetrieb (Gewässerquerungen): Sedimenteintrag infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	/	/	/		/	/			/	
Anpassung von Kornbeck (BW Nr. 06-1a) sowie weiteren nicht berichtspflichtigen Gewässer: Potenzielle Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen (baubedingt)	+	+	+		/	/	/	+	+	/
Anlage von Ersatzgräben: Potenzielle Beeinträchtigungen durch kleinräumige strukturelle Veränderungen (baubedingt)	/	/	/					/	/	
Flächenversiegelung: Erhöhung Oberflächenabfluss (anlagebedingt)	/	/	/				/			

	Ökologisches Potenzial									Chemischer Zustand
	Biologische QK				Chem. QK	Unterstützende QK				
	Fische	Makrozoobenthos	Makrophyten/ Phytobenthos	Phytoplankton*	FGS	APC QK	Wasserhaushalt	Durchgängigkeit	Morphologie	
Wirkfaktoren, Wirkkomplexe	Wirkpfade, Auswirkungen									
Gewässerkreuzungen Oste und Kornbeck sowie weiterer nicht berichtspflichtiger Gewässer: Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische (anlagebedingt)	/	/			/	/		/		
Emissionen Straßenverkehr (Spritzwasser): Eintrag von Schadstoffen in Oberflächengewässer	/	/	/		/	/				/
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß): Eintrag von Schadstoffen in Oberflächengewässer durch Einleitung	/	/	/		/	/				/
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb): Eintrag in Oberflächengewässer	/	/	/		/	/				
Gesamteinschätzung	+	+	+		/	/	/	+	+	/

**Legende:** FGS = Flussgebietspezifische Schadstoffe; APC QK = Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten; Bau = baubedingt, Anlage = anlagebedingt, Betrieb = betriebsbedingt, \* = n. relevant (Phytoplankton)

<b>+</b> Keine Verschlechterung	<b>=</b> Verschlechterung hydromorphologische QK	<b>≠</b> Verschlechterung biologische QK, UQN	/ keine relevanten Auswirkungen	Keine Betroffenheit
---------------------------------	--	---	---------------------------------	---------------------

Das Vorhaben ist für den OWK Wallbeck mit dem Verschlechterungsverbot vereinbar.

### Vereinbarkeit des Neubaus A 20 Abschnitt 6 mit dem Verbesserungsgebot

Das Neubauvorhaben A 20-6 behindert oder vereitelt die für den Oberflächenwasserkörper „Wallbeck“ geplanten Maßnahmen für die beiden Zeiträume 2015 bis 2021 (2. Bewirtschaftungszyklus) und 2021 bis 2027 (3. Bewirtschaftungszyklus) in ihrer Realisierung nicht (s. Kap. 6).

In einigen Fällen ergibt sich sogar eine Unterstützung der gewässerbezogenen Maßnahmen durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen (s. Kap. 6 bzw. Kap. 5.2 bzgl. der QK Durchgängigkeit). Dem Verbesserungsgebot wird entsprochen.

#### 7.1.3 Oste (Bremervörde-Oberndorf) [DE\_RW\_DENI\_30003]

### Vereinbarkeit des Neubaus A 20 Abschnitt 6 mit den Verschlechterungsverbot

Die folgende Tabelle gibt die Ergebnisse der Prüfung des Verschlechterungsverbots wieder.

**Tabelle 7-2: Vereinbarkeit des Neubaus A 20-6 mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: OWK Oste (Bremervörde-Oberndorf)**

	Ökologisches Potenzial									Chemischer Zustand
	Biologische QK				Chem. QK	Unterstützende QK				
	Fische	Makrozoobenthos	Makrophyten/ Phytobenthos	Phytoplankton*	FGS	APC QK	Wasserhaushalt	Durchgängigkeit	Morphologie	
Wirkfaktoren, Wirkkomplexe	Wirkpfade, Auswirkungen									
Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Baufahrzeuge	/	/	/		/	/				/
Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Porenwasser und Baugrubenwasser	/	/	/		/	/				/
Baustellenbetrieb: Gefahr der Versauerung und der Schadstoffmobilisierung durch Aushub sulfatsaurer Böden	/	/	/		/	/				/
Baustellenbetrieb (Gewässerquerungen): Sedimenteintrag infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	/	/	/			/			/	
Anpassung von Kornbeck (BW Nr. 06-1a) sowie weiteren nicht berichtspflichtigen Gewässer: Potenzielle Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen (baubedingt)	/	/	/		/	/	/	/	/	/
Anlage von Ersatzgräben: Potenzielle Beeinträchtigungen durch kleinräumige strukturelle Veränderungen (baubedingt)	/	/	/					/	/	
Flächenversiegelung: Erhöhung Oberflächenabfluss (anlagebedingt)	/	/	/				/			
Gewässerkreuzungen Oste und Kornbeck sowie weiterer nicht berichtspflichtiger Gewässer: Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische (anlagebedingt)	/	/						/		
Emissionen Straßenverkehr (Spritzwasser): Eintrag von Schadstoffen in Oberflächengewässer	/	/	/		/	/				/
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß): Eintrag von Schadstoffen in Oberflächengewässer durch Einleitung	/	/	/		/	/				/
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb): Eintrag in Oberflächengewässer	/	/	/		/	/				
Gesamteinschätzung	/	/	/		/	/	/	/	/	/

**Legende:** FGS = Flussgebietsspezifische Schadstoffe; APC QK = Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten; Bau = baubedingt, Anlage = anlagebedingt, Betrieb = betriebsbedingt, \* = n. relevant (Phytoplankton)

<b>+</b> Keine Verschlechterung	<b>=</b> Verschlechterung hydromorphologische QK	<b>≠</b> Verschlechterung biologische QK, UQN	/ keine relevanten Auswirkungen	Keine Betroffenheit
---------------------------------	--	---	---------------------------------	---------------------

Das Vorhaben ist für den OWK Oste (Bremervörde-Oberndorf) mit dem Verschlechterungsverbot vereinbar.

### **Vereinbarkeit des Neubaus A 20 Abschnitt 6 mit dem Verbesserungsgebot**

Das Neubauvorhaben A 20-6 behindert oder vereitelt die für den Oberflächenwasserkörper „Oste (Bremervörde-Oberndorf)“ geplanten Maßnahmen für die beiden Zeiträume 2015 bis 2021 (2. Bewirtschaftungszyklus) und 2021 bis 2027 (3. Bewirtschaftungszyklus) in ihrer Realisierung nicht (s. Kap. 6).

In einigen Fällen ergibt sich sogar eine Unterstützung der gewässerbezogenen Maßnahmen durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen (s. Kap. 6). Dem Verbesserungsgebot wird entsprochen.

#### **7.1.4 Fazit Oberflächenwasserkörper**

Im Rahmen der Prüfung des Verschlechterungsverbotes ergaben sich keine relevanten Auswirkungen der A 20 Abschnitt 6 auf die Qualitätskomponenten oder UQN von Stoffen der Oberflächenwasserkörper (s. Kap. 4.2.12). Eine Relevanz der Auswirkungen durch einzelne strukturelle Veränderungen in der Bauphase des Vorhabens (s. Kap. 4.2.7 und 4.2.8) und durch die geplanten Gewässerquerungen im Straßenbetrieb (s. Kap. 4.2.6) konnte ebenso ausgeschlossen werden wie die Relevanz von Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich der QK Wasserhaushalt (s. Kap. 4.2.5).

Des Weiteren wurden diejenigen Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der OWK detailliert untersucht, die nicht durch Schutz-, Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen mit Sicherheit auf ein irrelevantes Maß gemindert oder neutralisiert werden können. Dies betraf die baubedingten „potenziellen Beeinträchtigungen für Gewässerfauna und -flora durch kleinräumige strukturelle Veränderungen“ im Rahmen der Anpassung der Kornbeck (OWK „Wallbeck“) (s. Kap. 4.2.7). Die vertiefte Untersuchung kommt zu dem Schluss, dass eine Verschlechterung des Zustandes oder der Klasse der betrachteten Qualitätskomponenten des OWK „Wallbeck“ aufgrund des Neubauvorhabens nicht zu erwarten ist (s. Kap. 5.2).

Im Hinblick auf die Prüfung des Verbesserungsgebots wurden die Auswirkungen des Neubauvorhabens auf die Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen für den 2. Bewirtschaftungszyklus (2015 bis 2021) und 3. Bewirtschaftungszyklus (2021 bis 2027) bewertet. Das Ergebnis ist, dass die geplanten Maßnahmen der drei OWK in ihrer Realisierung nicht behindert oder vereitelt werden. In einigen Fällen ergibt sich sogar eine Unterstützung der gewässerbezogenen Maßnahmen durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen (s. Kap. 6).

Im Hinblick auf die OWK „Gräpeler Mühlenbach“, OWK „Oste (Bremervörde-Oberndorf)“ und OWK „Wallbeck“ ist das Vorhaben A 20 Abschnitt 6 mit dem Verbesserungsgebot vereinbar.

## 7.2 Grundwasserkörper

### 7.2.1 Oste Lockergestein links [DE\_GB\_DENI\_NI11\_7]

Die folgende Tabelle gibt die Ergebnisse der Prüfung des Verschlechterungsverbots wieder.

**Tab. 7-2: Vereinbarkeit des Neubaus A 20-6 mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: GWK Oste Lockergestein links**

Wirkfaktoren	mengenmäßiger Zustand	chemischer Zustand
Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser durch Baufahrzeuge		/
Flächenversiegelung: Verringerung Grundwasserneubildung	/	
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß): Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser		/
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb): Eintrag ins Grundwasser		/
<b>Gesamteinschätzung</b>	/	/
<b>+ Keine Verschlechterung</b>	<b>≠ Verschlechterung</b>	/ keine relevanten Auswirkungen

Das Vorhaben ist für den GWK Untere Weser Lockergestein links mit dem Verschlechterungsverbot vereinbar.

### Vereinbarkeit des Neubaus A 20-6 mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verbesserungsgebot: GWK Oste Lockergestein links

Das Neubauvorhaben A 20-6 behindert oder vereitelt die für den Grundwasserkörper „Oste Lockergestein links“ geplanten Maßnahmen für den 2. Bewirtschaftungszyklus (2015-2021) und 3. Bewirtschaftungszyklus (2012-2027) in ihrer Realisierung nicht (s. Kap. 6). Dem Verbesserungsgebot wird entsprochen.

### 7.2.2 Oste Lockergestein rechts [DE\_GB\_DENI\_NI11\_6]

Die folgende Tabelle gibt die Ergebnisse der Prüfung des Verschlechterungsverbots wieder.

**Tab. 7-3: Vereinbarkeit des Neubaus A 20-6 mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: GWK Oste Lockergestein rechts**

Wirkfaktoren	mengenmäßiger Zustand	chemischer Zustand
Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser durch Baufahrzeuge		/
Flächenversiegelung: Verringerung Grundwasserneubildung	/	
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß): Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser		/
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb): Eintrag ins Grundwasser		/
<b>Gesamteinschätzung</b>	/	/
<b>+ Keine Verschlechterung</b>	<b>≠ Verschlechterung</b>	/ keine relevanten Auswirkungen

Das Vorhaben ist für den GWK Oste Lockergestein rechts mit dem Verschlechterungsverbot vereinbar.

#### **Vereinbarkeit des Neubaus A 20-6 mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verbesserungsgebot: GWK Oste Lockergestein rechts**

Das Neubauvorhaben A 20-6 behindert oder vereitelt die für den Grundwasserkörper „Oste Lockergestein links“ geplanten Maßnahmen für den 2. Bewirtschaftungszyklus (2015-2021) und 3. Bewirtschaftungszyklus (2021-2027) in ihrer Realisierung nicht (s. Kap. 6). Dem Verbesserungsgebot wird entsprochen.

#### **7.2.3 Fazit Grundwasserkörper**

Die Prüfung potenzieller Auswirkungen des Neubauvorhabens A20-6 auf die GWK kommt zu dem Schluss, dass sich relevante Auswirkungen auf deren Qualitätskomponenten ausschließen lassen (s. Kap. 4.3).

Im Rahmen der Planung der Maßnahmenprogramme zum 2. und 3. Bewirtschaftungszyklus (2015-2021 und 2021-2027) wurden jeweils Maßnahmen für beide GWK abgeleitet. Die Auswirkungen des Neubauvorhabens auf die Umsetzung dieser Maßnahmen wurden untersucht, mit dem Ergebnis, dass diese in ihrer Realisierung nicht behindert oder vereitelt werden. In einigen Fällen ergibt sich sogar eine lokale Unterstützung durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen (s. Kap. 6).

Dem Verbesserungsgebot wird bezüglich der Grundwasserkörper entsprochen.



## **8 Gesamteinschätzung**

Das Neubauvorhaben A 20 Abschnitt 6 ist mit den Bewirtschaftungszielen gemäß §§ 27 bis 31 und § 47 WHG vereinbar. Das ökologische Potenzial sowie der chemische Zustand der Oberflächenwasserkörper „Gräpeler Mühlenbach“, „Oste (Bremervörde-Oberndorf) und „Wallbeck“ verschlechtern sich nicht, ebenso wenig der mengenmäßige und chemische Zustand der GWK „Oste Lockergestein links“ und „Oste Lockergestein rechts“ (Verschlechterungsverbot).

Das Vorhaben ist auch mit dem Verbesserungsgebot für die OWK und GWK vereinbar.

## 9 Quellen- und Literaturverzeichnis

### 9.1 Literatur

- BfN – Bundesamt für Naturschutz (2016): FFH-VP-Info. Stoffliche Einwirkungen Salz. Online: <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Wirkfaktor.jsp?m=1,2,5,4>; zuletzt geöffnet am 13.4.2016.
- BfG - Bundesanstalt für Gewässerkunde (2020): Wasserkörpersteckbriefe Oberflächen- und Grundwasserkörper 2. Bewirtschaftungsplan. Kartenanwendung Wasserkörpersteckbriefe; [geoportal.bafg.de](http://geoportal.bafg.de); zuletzt geöffnet 03/2020
- BfG - Bundesanstalt für Gewässerkunde (2022): Wasserkörpersteckbriefe Oberflächen- und Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan. Kartenanwendung Wasserkörpersteckbriefe; [geoportal.bafg.de](http://geoportal.bafg.de); zuletzt geöffnet 01/2022
- Brod, H. G. (1993): Langzeitwirkung von Streusalz auf die Umwelt, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Verkehrstechnik, Heft V 2.
- Europäische Kommission (2003): Identification of Water bodies. – CIS-Leitfaden.
- FGG (Flussgebietsgemeinschaft) Elbe (Hrsg.) (2015a): Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2016 bis 2021 - Textteil Stand 12.11.2015
- FGG Elbe (Hrsg.) (2015b): Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2016 bis 2021 - Karten
- FGG Elbe (Hrsg.) (2015c): Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2016 bis 2021 – Anhänge
- FGG Elbe (Hrsg.) (2021a): Zweite Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027 - Textteil
- FGG Elbe (Hrsg.) (2021b): FGG Elbe (Hrsg.) (2021a): Zweite Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027 - Anhänge
- FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2021): Merkblatt zur Berücksichtigung der Wasserrahmenrichtlinie in der Straßenplanung“ (M WRRL), Ausgabe 2021
- Freyhof, J. (2009). Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Naturschutz und biologische Vielfalt, 70(1), 291-316.
- Füßer & Kollegen (2016): Rechtsgutachten zu den Implikationen des Urteils des Europäischen Gerichtshofs vom 1. Juli 2015 (C-461/13) für die Straßenentwässerung. im Auftrag der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Leipzig
- Füßer, K. & M. Lau (2015): Wasserrechtliches Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot nach dem Urteil des EuGH zur Weservertiefung. In: NuR (2015) 37: 589-595

- 
- GDfB - Geologischer Dienst für Bremen (2009): Handlungsempfehlung zur Bewertung des Versauerungspotentials von Aushubmaterial durch reduzierte anorganische Schwefelverbindungen. Bremen, 03.11.2009
- Grotehusmann, D.; Kasting, U. 2002: Untersuchung über die Beschaffenheit der Oberflächenabflüsse von Parkflächen bei Tank- und Rastanlagen, Forschungsbericht der Ingenieurgesellschaft für Stadthydrologie 2002, unveröffentlicht
- Hanusch, M. & Sybertz, J. (2018): Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie – Vorgehensweise bei Straßenbauvorhaben. – ANLiegen Natur 40(2): 95–106, Laufen; [www.anl.bayern.de/publikationen](http://www.anl.bayern.de/publikationen).
- ifs (2018): Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen, Gutachten, Ingenieurgesellschaft für Stadthydrologie mbH (ifs), Hannover. Verfügbar unter: <https://www.strassenbau.niedersachsen.de/startseite/service/downloads/gutachten-immissionsbezogene-bewertung-der-einleitung-von-strassenabfluessen-171467.html>
- Kause, H & de Witt, S. (2016): Wasserrahmenrichtlinie – Leitfaden für die Vorhabenzulassung. Sonderdruck - Band 5. Alert-Verlag, Berlin.
- Kocher, B. (2002): Verlagerung straßenverkehrsbedingter Stoffe mit dem Sickerwasser, TU Berlin, Forschungsbericht 05.118/1997/GRB, im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen, unveröffentlicht
- Lange, G.; Grotehusmann, D.; Kasting, U.; Schütte, M; Dietrich, W; Sondermann, W. (2003): Wirksamkeit von Entwässerungsbecken im Bereich von Bundesfernstraßen, Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 861, 2003
- LAVES (Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit) - Dezernat Binnenfischerei (2008): Vorläufige Rote Liste der Süßwasserfische, Rundmäuler und Krebse in Niedersachsen. - (unveröffentlicht).
- LAVES (Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit) - Dezernat Binnenfischerei (2016): Vorläufige Rote Liste der Süßwasserfische (Pisces), Rundmäuler (Cyclostomata) und Krebse (Decapoda) in Niedersachsen, Stand 17.11.2016 (unveröffentlicht).
- LAWA – BUND/LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2015a): Fortschreibung LAWA-Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRMRL, MSRL). Stand: 01.09.2015. Berlin.
- LAWA – BUND/LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2015b): Textbaustein Sachstandsdarstellung und Begründung der flächenhaften Überschreitung der Umweltqualitätsnormen für Quecksilber (PDB WRRL-2.1.5). Stand 19.08.2014
- LAWA – BUND/LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2016): Rahmenkonzeption Monitoring. Teil B - Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibungen. Unterstützende Bewertungsverfahren. Arbeitspapier III - Untersuchungsverfahren für biologische Qualitätskomponenten.
- LAWA (2017): Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot. Beschlossen auf der 153. LAWA-Vollversammlung 16./17. März 2017 in Karlsruhe (unter nachträglicher Berücksichtigung der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts vom 9. Februar 2017, Az. 7 A 2.15 „Elbvertiefung“). Karlsruhe.
- LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (Hrsg.) (2010): Geofakten 25: Handlungsempfehlung zur Bewertung und zum Umgang mit Bodenaushub aus (potenziell) sulfatsauren Sedimenten. November 2010
-

- MIR – Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung Brandenburg, Oberste Straßenbaubehörde (2008): Planung von Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibers an Straßen im Land Brandenburg. Hoppegarten.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2019b): Landesweite Datenbank für wasserwirtschaftliche Daten. <http://www.wasserdaten.niedersachsen.de/>; zuletzt geöffnet 08/2019
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2021a): Aktualisierte WRRL Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den Zeitraum 2021 bis 2027. URL: [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/Bewirtschaftungsplan\\_Massnahmenprogramm2021\\_2027](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/Bewirtschaftungsplan_Massnahmenprogramm2021_2027); zuletzt geöffnet 11/2021
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2022a): Niedersächsische Landesdatenbank für wasserwirtschaftliche Daten. URL: <http://www.wasserdaten.niedersachsen.de/>; zuletzt geöffnet 01/2022
- NMUEK (Hrsg.) (2015a): Niedersächsischer Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen 2015 – 2021 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein nach § 118 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 13 der EG-WRRL.
- NMUEK (Hrsg.) (2015b): Niedersächsischer Beitrag zu den Maßnahmenprogrammen 2015 – 2021 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein nach § 117 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 11 der EG-WRRL.
- NMUEK – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2022): Global Net FX Umweltkarten; [https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX\\_Umweltkarten](https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten); zuletzt geöffnet 01/2022
- Schieferdecker, B. (2016): Die Verschlechterung des ökologischen Zustands nach dem Urteil des EuGH zur Werservertiefung. In: W + B (2016), 5/1: 7-14.
- Sybertz, J., Hanusch, M., Grotehusmann, D. (2019): Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie im Straßenbau – Inhalte, Ablauf und Methoden der Prüfung UVP-report 33 (2): 111-120 | 2019
- Thiel, R.; Winkler, H.; Böttcher, U.; Dänhardt, A.; Fricke, R.; George, M.; Kloppmann, M.; Schaarschmidt, T.; Ubl, C. & Vorberg, R. (2013). Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzontida) der marinen Gewässer Deutschlands. Naturschutz und biologische Vielfalt, 70(2), 11-76.

## **9.2      Verfahrensunterlagen und Gutachten zur A 20, Abschnitt 6**

- Berechnungsunterlagen Straßenentwässerung für den Neubau der A 20 – Westerstede – Drochtersen, Abschnitt 6 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm; Unterlage 18.1.2 (Unterlage 18.1.2.1 bis 18.1.2.5)
- BIG (Prof. Burmeier Ingenieurgesellschaft) (2018): Gutachten zur Auspressung von Porenwasser bei Gründungsmaßnahmen. Bestandsaufnahme, Bewertung sulfatsaure Böden, Grundwasserbeweissicherung, Wasserfassung und Wasserbehandlung. A 20 von Westerstede bis Drochtersen – Abschnitt 6.

BIG (Prof. Burmeier Ingenieurgesellschaft) (2021): Ergänzende Stellungnahme zum Gutachten zur Auspressung von Porenwasser bei Gründungsmaßnahmen. Bestandsaufnahme, Bewertung sulfatsaure Böden, Grundwasserbeweissicherung, Wasserfassung und Wasserbehandlung. 15.12.2021

Erläuterungsbericht für den Neubau der A 20 von Westerstede bis Drochtersen, Abschnitt 6 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm; Unterlage 1

Erläuterungsbericht Straßenentwässerung für den Neubau der A 20 von Westerstede bis Drochtersen, Abschnitt 6 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm; Unterlage 18.1.1

GuD (2011): Geotechnischer Bericht – Hauptuntersuchung. A20 von Westerstede bis Drochtersen (A20/A26). Planungsabschnitt 6 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm

IGB (2012): Bewertung der hydrochemischen Situation, Auspressung von Porenwasser bei Gründungsmaßnahmen. BAB A20 Küstenautobahn, Westerstede bis Drochtersen, 6. Bauabschnitt

Landschaftspflegerischer Begleitplan für den Neubau der A 20 von Westerstede bis Drochtersen, Abschnitt 6 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm; Unterlage 19.1.1

Lange, G. (2021a): Ermittlung der Chloridbelastung der aufnehmenden Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper durch den Winterdienst auf der geplanten A 20. A 20 Westerstede – Drochtersen - Abschnitt 6 - von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm

Lange, G. (2021b): Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen in die Gewässer. A 20 Westerstede – Drochtersen - Abschnitt 6 - von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm.

Leguan (2012): Neubau der A 20 – Küstenautobahn, BA 06: B 495 / Bremervörde – L 114 / Elm. Biologische Untersuchungen im Rahmen des LBP. Fachbeitrag Flora und Fauna

Maßnahmenblätter für den Neubau der A 20 von Westerstede bis Drochtersen, Abschnitt 6 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm; Unterlage 9.3

naturRaum, BfL - Bürogemeinschaft für Landschaftsökologie (2018): Faunistisches Gutachten 2017 / 2018 zur A 20 Abschnitt 6, Bremervörde (B 495) bis Elm (L114); Unterlage 21.2

ÖKO-LOG 2012: Fachbeitrag Vernetzung - Konzept zur Erhaltung bestehender Vernetzungsbeziehungen zum Neubau der A 20 - Küstenautobahn, Abschnitt 6, Bremervörde (B 495) bis Elm (L 114)

Übersichtslageplan für den Neubau der A 20 von Westerstede bis Drochtersen, Abschnitt 6 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm; Unterlage 3

Wassertechnischer Fachbeitrag für den Neubau der A 20 von Westerstede bis Drochtersen, Abschnitt 6 von der B 495 bei Bremervörde bis zur L 114 bei Elm; Unterlage 18.2.1

### **9.3 Richtlinien, Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Urteile**

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist

BVerwG, Urteil zur Elbquerung der Küstenautobahn A20 vom 28. April 2016 (9 A 9.15)

BVerwG, Urteil zur A 20, TS 8 / Elbquerung Nds. vom 10.11.2016 (Az. 9 A 18.15)

BVerwG, Urteil zur Elbvertiefung vom 09.02.2017 (Az. 7 A 14.12)

BVerwG, Urteil zum Planfeststellungsbeschluss für die Autobahn A 20, TS 4 vom 27.04.2017 (Az. 9 A 8.17 – BUND und Nabu) vom 27.11.2018

BVerwG, Urteil zur A 143 vom 12.06.2019 (Az. 9 A 2.18)

BVerwG, Urteil zur A 39, TS 7 vom 11.07.2019 (9 A 13.18)

BVerwG, Urteil zur Elbvertiefung vom 04.06.2020 (7 A 1/18)

DWA 2005: Arbeitsblatt DWA-A 138, Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagsabflüssen, April 2005, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.

DWA 2013: Arbeitsstand zum Arbeitsblatt DWA - A 102, Niederschlagsbedingte Siedlungsabflüsse – Grundsätze und Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., unveröffentlicht

EuGH-Urteil vom 1.7.2015 – C-461/13 zur Weservertiefung

EuGH-Urteil vom 28.05.2020 in der Rs. C-535/18 (IL u.a./Land NRW – A 33/B 61, Zubringer Ummeln)

FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

FGSV 2005: RAS-Ew, Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Entwässerung, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2005

Grundwasserrichtlinie: Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung, in Kraft getreten am 16. Januar 2007, zuletzt geändert durch Richtlinie 2014/80/EU der Kommission vom 20. Juni 2014

Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) vom 19. Februar 2010; zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16.12.2021 (Nds. GVBl. S. 911)

Richtlinie 2013/39/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. August 2013 zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik

QA-QC-Richtlinie: Richtlinie 2009/90/EG der Kommission vom 31. Juli 2009 zur Festlegung technischer Spezifikationen für die chemische Analyse und die Überwachung des Gewässerzustands gemäß der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates

Umweltqualitätsnorm-Richtlinie (UQN-Richtlinie, 2008/105/EG), die inzwischen durch die Richtlinie 2013/39/EU vom 12. August 2013 fortgeschrieben wurde

Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung - GrwV) vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist

Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung - OGewV) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), die zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901) geändert worden ist

WRRL-Richtlinie: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, zuletzt geändert durch Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014

## **9.4 E-Mails, Telefonate, Daten**

LAVES - Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (2019 / 2020): Dezernat Binnenfischerei – Fischereikundlicher Dienst: Datenlieferung WRRL (QK Fische) vom 05.08.2019 [ergänzt am 17.03. und 30.04.2020].

NLStbV (Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr), Geschäftsbereich Stade: E-Mail vom 01.08.2017 zu temporären/ bauzeitlichen Gewässerquerungen

NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2016a): Flussgebietsmanagement, Kompetenzzentrum Datenmanagement, NLWKN Betriebsstelle Hannover-Hildesheim: Datenlieferungen vom 20.05.16 (Stammdaten und Zustand OWK Niedersachsen), 25.05.2016 und 30.05.2016 (Stammdaten und Zustand GWK Niedersachsen), 16.06.16 (Chemie) und 21.06.16 (Maßnahmen)

NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2016b): Flussgebietsmanagement, Kompetenzzentrum Datenmanagement, NLWKN Betriebsstelle Hannover-Hildesheim: Datenanfrage WRRL, 21.09.2016

NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2019a): Gewässerbewirtschaftung / Flussgebietsmanagement – Oberirdische Gewässer, NLWKN Betriebsstelle Stade: Datenlieferung WRRL (Zustand/ Potenzial OWK, Biologische QK und unterstützende QK) vom 04.07.2019 und 08.11.2019 [ergänzt]

NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2020): Gewässerbewirtschaftung / Flussgebietsmanagement – Oberirdische Gewässer, NLWKN Betriebsstelle Stade: Datenlieferung WRRL (Vorläufige Bewertung 3. BWP Koordinaten Messstellen) vom 03.03.2020 [ergänzt am 30.04.2020, 12.03.2021 und 07.12.2021].

NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2021b): Gewässerbewirtschaftung / Flussgebietsmanagement – Oberirdische Gewässer, NLWKN Betriebsstelle Stade: Datenlieferung WRRL (QK Makrophyten und QK Makrozoobenthos: Kartierberichte und Artenlisten) vom 07.12.2021 [ergänzt am 10.12.2021]

NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2022b): Fließgewässserbiologie, Gewässerkundlicher Landesdienst – NLWKN Betriebsstelle Süd, Geschäftsbereich III: Angaben zur Datenerfassung/zum Monitoring im 3. Bewirtschaftungszyklus vom 24.01.2022

NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2022c): Datenlieferung WRRL (QK Makrophyten und QK Makrozoobenthos: Kartierberichte und Artenlisten) vom 28.01.2022



NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2022d): NLWKN Betriebsstelle Süd, Geschäftsbereich Wasserwirtschaft und Strahlenschutz: Angaben zum Grundwasser-Monitoring. Telefonat vom 24.02.2022