

Neubau der Bundesautobahn A 39 von Lüneburg nach Wolfsburg – Abschnitt 7
Ausbau Bundesstraße

Von Bau-km 0+530 bis Bau-km 14+730

Nächster Ort: Wolfsburg

Baulänge: 14,2 km

Länge der Anschlüsse: 9,5 km

Straßenbauverwaltung
des Landes
Niedersachsen

Feststellungsentwurf für den Neubau der A 39 von Lüneburg nach Wolfsburg mit nds. Teil der B 190n

Abschnitt 7 – von Ehra (L 289) bis Wolfsburg (B 188)

Wassertechnische Untersuchungen

18.6 Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) *)

*) = Die ungültigen Fassungen vom 04.04.2017 der Ausgangsplanfeststellung sowie eine Vergleichsfassung der Unterlage vom 07.12.2020 (Auslegung 02-03/2021) werden mitgeführt.

Deckblatt – Nr. 2 vom 24.11.2020 zu Unterlage 18 vom 04.04.2017			Aufgestellt: Wolfenbüttel, den 24.11.2020 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr – GB Wolfenbüttel gez. Eberwein im Auftrage	
NLStbV	Datum	Zeichen		
Nach-/geprüft:	23.11.2020	Kl.		

Aufgestellt: Wolfenbüttel, den 28.08.2014 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr – GB Wolfenbüttel gez. Peuke im Auftrage		Deckblatt Nr. 3 Aufgestellt: Wolfenbüttel, den 04.04.2022 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr – GB Wolfenbüttel gez. Eberwein im Auftrage	
		Deckblatt Nr. 3 Aufgestellt: Wolfenbüttel, den 04.04.2022 Autobahn GmbH des Bundes Außenstelle Wolfenbüttel gez. Bruder im Auftrage	

**Fachbeitrag zur Prüfung der Vereinbarkeit des
Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen
nach §§ 27 und 47 WHG**

**Neubau der A 39 Lüneburg – Wolfsburg,
Abschnitt 7 – von Ehra (L 289) bis Wolfsburg (B 188)
und
Ortsumgehung Ehra im Zuge der B 248 und der L 289
mit Verknüpfung der A 39 (AS Ehra)**

07.12.2020

Überarbeitung 04.04.2022

Im Auftrag der

Autobahn GmbH des Bundes

Auftragnehmer:	Bosch & Partner GmbH	Lortzingstr. 1 30177 Hannover
Projektleitung:	Dr.-Ing. Marie Hanusch	
Bearbeitung:	Dr.-Ing. Janine Sybertz M. Sc.-Ing. Venus Nazerian B. Sc. Christian Kruse B. Sc. Philipp Lehmann	

Inhaltsverzeichnis	Seite
A 39 von Lüneburg nach Wolfsburg – Abschnitt 7	1
0.1 Abbildungsverzeichnis.....	VI
0.2 Tabellenverzeichnis	VI
0.3 Abkürzungsverzeichnis	IX
1 Einführung.....	10
1.1 Veranlassung	10
1.2 Veranlassung der Überarbeitung.....	10
1.3 Gesetzliche Grundlagen	13
1.4 Rechtsprechung	18
1.5 Fachliche Grundlagen	20
1.6 Methodische Vorgehensweise.....	20
2 Merkmale und Wirkungen des Vorhabens	23
2.1 Beschreibung des Vorhabens	23
2.2 Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	27
3 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper.....	32
3.1 Untersuchungsraum.....	32
3.2 Oberflächenwasserkörper	32
3.3 Grundwasserkörper.....	35
4 Qualitätskomponenten, Zustand und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper.....	37
4.1 Datengrundlagen.....	37
4.2 Allgemeine Vorgaben zur Beschreibung des Zustands (Potenzials) der Wasserkörper.....	39
4.3 Beschreibung des aktuellen Zustandes oder Potenzials der Wasserkörper.....	40
4.3.1 Oberflächenwasserkörper	40
4.3.1.1 Aller.....	40
4.3.1.2 Bokensdorfer Bach.....	44
4.3.1.3 Kleine Aller	47
4.3.1.4 Bullergraben.....	49
4.3.1.5 Bruneitzgraben.....	52
4.3.1.6 Übersicht.....	55
4.3.2 Grundwasserkörper.....	57

4.3.2.1	Ise Lockergestein links	57
4.3.2.2	Gebot der Trendumkehr	58
4.3.3	Bewirtschaftungsziele.....	58
4.3.3.1	Bewirtschaftungsziele zu den Maßnahmenprogrammen 2021-2027	58
4.3.3.2	Defizitanalyse mit Handlungsempfehlungen.....	62
4.4	Bewertung der Datengrundlage.....	64
5	Relevanzprüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper (Verschlechterungsverbot)	68
5.1	Potenziell beeinträchtigende Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper	68
5.1.1	Baustellenbetrieb: Sedimenteintrag infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten (baubedingt).....	68
5.1.2	Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Baufahrzeuge (baubedingt)	69
5.1.3	Gewässerquerung Bullergraben: Gefahr des Sedimenteintrags infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten (baubedingt).....	70
5.1.4	Flächenversiegelung: Erhöhung Oberflächenabfluss (anlagebedingt)	71
5.1.5	Gewässerquerung Bullergraben: Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische (anlagebedingt).....	72
5.1.6	Bauen im Überschwemmungsgebiet: Retentionsraumverlust (anlagebedingt)	73
5.1.7	Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß): Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer (betriebsbedingt)	74
5.1.8	Tausalzaufbringung (Winterbetrieb): Eintrag in Oberflächengewässer (betriebsbedingt)	75
5.1.9	Zusammenfassung der potenziell beeinträchtigenden Auswirkungen und ihrer Relevanz im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot	78
5.2	Potenziell beeinträchtigende Auswirkungen auf Grundwasserkörper	81
5.2.1	Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser durch Baufahrzeuge (baubedingt).....	81
5.2.2	Flächenversiegelung: Verringerung Grundwasserneubildung (anlagebedingt)	82
5.2.3	Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß): Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser (betriebsbedingt)	82
5.2.4	Straßenbau im Wasserschutzgebiet: Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser bei Havarien (betriebsbedingt)	83
5.2.5	Tausalzaufbringung (Winterbetrieb): Eintrag ins Grundwasser (betriebsbedingt)	84
5.2.6	Zusammenfassung der potenziell beeinträchtigenden Auswirkungen und ihrer Relevanz im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot	84

6	Hauptprüfung der Auswirkungen „Emissionen Straßenverkehr“ und „Tausalzaufbringung“	86
6.1	Grundlage der Prüfung	86
6.2	Oberflächenwasserkörper	90
6.2.1	Aller	90
6.2.2	Bokensdorfer Bach	90
6.2.3	Kleine Aller	91
6.2.4	Bullergraben	99
6.2.5	Bruneitzgraben	100
6.2.6	Fazit	103
6.3	Grundwasserkörper	103
6.3.1	Ise Lockergestein links	103
6.3.2	Fazit	104
7	Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Bewirtschaftungsziele (Verbesserungsgebot)	105
8	Fazit	119
8.1	Oberflächenwasserkörper	119
8.1.1	Aller [DE_RW_DENI_14014]	119
8.1.2	Bokensdorfer Bach [DE_RW_DENI_14017]	120
8.1.3	Kleine Aller [DE_RW_DENI_14019]	122
8.1.4	Bullergraben [DE_RW_DENI_14020]	123
8.1.5	Bruneitzgraben [DE_RW_DENI_14021]	126
8.1.6	Fazit Oberflächenwasserkörper	128
8.2	Grundwasserkörper	129
8.2.1	Ise Lockergestein links [DE_GB_DENI_4_2104]	129
8.2.2	Fazit Grundwasserkörper	130
8.3	Gesamteinschätzung	131
9	Quellen- und Literaturverzeichnis	132
9.1	Literatur	132
9.2	Verfahrensunterlagen, Gutachten und Daten zur A 39-7 und OU Ehra	134
9.3	Richtlinien, Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Urteile	135
10	Anhang	138

0.1	Abbildungsverzeichnis	Seite
-----	-----------------------	-------

Abb. 3-1:	Lage potenziell betroffener Oberflächenwasserkörper und ihrer Messstellen (Messstellen, an denen die BQK Fische erfasst wurde, sind an mehreren Punkten [= Teil-Befischungsstrecken] verortet)	33
Abb. 3-2:	Lage potenziell betroffener Grundwasserkörper und ihrer Messstellen	36

0.2	Tabellenverzeichnis	Seite
-----	---------------------	-------

Tab. 1-1:	Qualitätskomponenten zur Einstufung des ökologischen Zustandes bzw. Potenzials von Oberflächengewässern (Kategorie Flüsse) gemäß OGewV, Anlage 3.....	14
Tab. 2-1:	Potenzielle Auswirkungen der Baumaßnahmen A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper: Bauphase.	24
Tab. 2-2:	Potenzielle Auswirkungen der Baumaßnahmen A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper: Anlage....	24
Tab. 2-3:	Potenzielle Auswirkungen der Baumaßnahmen A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper: Betrieb. ...	25
Tab. 2-4:	Für die Belange der WRRL relevante Vermeidungsmaßnahmen des LBP zur A 39-7 und des LBP zur OU Ehra (Unterlage 9.4 zum betreffenden Bauvorhaben)	30
Tab. 2-5:	Für die Belange der WRRL relevante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen des LBP zur A 39-7 und des LBP zur OU Ehra (Unterlage 9.4 zum betreffenden Bauvorhaben)	30
Tab. 3-1:	Oberflächenwasserkörper in den Plangebieten (FGG Weser 2021a)	34
Tab. 3-2:	Grundwasserkörper in den Plangebieten (BfG 2022; FGG Weser 2021a)	35
Tab. 4-1:	Potenzial / Zustand OWK ‚Aller‘ im dritten Bewirtschaftungszyklus (gem. BfG 2022, FGG Weser 2021a, MU 2021a; Modulbewertungen und EQR nach LAVES 2020, NLWKN 2020a).....	40
Tab. 4-2:	Potenzial / Zustand OWK ‚Bokensdorfer Bach‘ im dritten Bewirtschaftungszyklus (gem. BfG 2022, FGG Weser 2021a, MU 2021a; Modulbewertungen und EQR nach LAVES 2020, NLWKN 2020a).....	44
Tab. 4-3:	Potenzial / Zustand OWK ‚Kleine Aller‘ im dritten Bewirtschaftungszyklus (gem. BfG 2022, FGG Weser 2021a, MU 2021a; Modulbewertungen und EQR nach LAVES 2020, NLWKN 2020a).....	47
Tab. 4-4:	Potenzial / Zustand OWK ‚Bullergraben‘ im dritten Bewirtschaftungszyklus (gem. BfG 2022, FGG Weser 2021a, MU 2021a; Modulbewertungen und EQR nach LAVES 2020, NLWKN 2020a)	49
Tab. 4-5:	Potenzial / Zustand OWK ‚Bruneitzgraben‘ im dritten Bewirtschaftungszyklus (gem. BfG 2022, FGG Weser 2021a, MU 2021a; Modulbewertungen und EQR nach LAVES 2020, NLWKN 2020a)	52

Tab. 4-6:	Übersicht über den Zustand / das Potenzial der Qualitätskomponenten der betroffenen OWK im dritten Bewirtschaftungszyklus (BfG 2022)	55
Tab. 4-7:	Zustand GWK ‚Ise Lockergestein links‘ im dritten Bewirtschaftungszyklus (gem. BfG 2022, FGG Weser 2021a; MU 2021a, NLWKN 2020b)	57
Tab. 4-8:	Geplante Maßnahmen für OWK im Plangebiet der A 39-7 und OU Ehra (BfG 2022, FGG Weser 2021b)	60
Tab. 4-9:	Geplante Maßnahmen für den GWK ‚Ise Lockergestein links‘ im Plangebiet der A 39-7 und OU Ehra (BfG 2022, FGG Weser 2021b)	61
Tab. 5-1:	Bewertung der Relevanz potenzieller Auswirkungen der Baumaßnahme A 39, 7. Abschnitt, auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Oberflächenwasserkörper	78
Tab. 5-2:	Bewertung der Relevanz potenzieller Auswirkungen der Baumaßnahme OU Ehra auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Oberflächenwasserkörper	80
Tab. 5-3:	Bewertung der Relevanz potenzieller Auswirkungen der Baumaßnahme A 39, 7. Abschnitt, auf die Qualitätskomponenten des betroffenen Grundwasserkörpers	84
Tab. 5-4:	Bewertung der Relevanz potenzieller Auswirkungen der Baumaßnahme OU Ehra auf die Qualitätskomponenten des betroffenen Grundwasserkörpers	85
Tab. 6-1:	Bewertung der Datengrundlage zur Prüfung des Wirkfaktors „Emissionen Straßenverkehr“ in OWK (A 39-7 / OU Ehra)	87
Tab. 6-2:	Bewertung der Datengrundlage zur Prüfung des Wirkfaktors „Tausalzaufbringung“ in OWK (A 39-7 / OU Ehra)	88
Tab. 6-3:	Bewertung der Datengrundlage zur Prüfung des Wirkfaktors „Tausalzaufbringung“ in GWK (A 39-7 / OU Ehra)	89
Tab. 6-4:	Ermittlung der OWK-Konzentration nach Einleitung von Straßenabfluss in die Kleine Aller bezogen auf die JD-UQN (Unterlage 18.8)	93
Tab. 6-5:	Ermittlung der OWK-Konzentration nach Einleitung von Straßenabfluss in die Kleine Aller bezogen auf die ZHK-UQN (Unterlage 18.8)	93
Tab. 6-6:	Ermittlung der OWK-Konzentration nach Einleitung von Straßenabfluss in den Bullergraben bezogen auf die JD-UQN (Unterlage 18.8)	100
Tab. 6-6:	Ermittlung der OWK-Konzentration nach Einleitung von Straßenabfluss in den Bruneitzgraben bezogen auf die JD-UQN (Unterlage 18.8)	102
Tab. 7-1:	Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit den Bewirtschaftungszielen der OWK	108
Tab. 7-2:	Vereinbarkeit des Vorhabens OU Ehra mit den Bewirtschaftungszielen der OWK	111
Tab. 7-3:	Vereinbarkeit der Vorhaben A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra mit den Bewirtschaftungszielen des GWK ‚Ise Lockergestein links‘	115
Tab. 8-1:	Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: OWK Aller	119
Tab. 8-2:	Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: OWK Bokensdorfer Bach	121

Tab. 8-3:	Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: OWK Kleine Aller .122	
Tab. 8-4:	Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: OWK Bullergraben	123
Tab. 8-5:	Vereinbarkeit des Vorhabens OU Ehra mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: OWK Bullergraben	124
Tab. 8-6:	Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: OWK Bruneitzgraben	126
Tab. 8-7:	Vereinbarkeit des Vorhabens OU Ehra mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: OWK Bruneitzgraben .127	
Tab. 8-8:	Vereinbarkeit der Vorhaben A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra mit dem Verschlechterungsverbot in Bezug auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand des GWK Ise Lockergestein links	129
Tab. 1:	Chlorid- / Salztoleranzen der im OWK „Kleine Aller“ vorkommenden Makrophyten-Arten/ -Gattungen (Art/Gattung: NLWKN 2020, 2022)	138
Tab. 2:	Chloridtoleranzen der im OKW „Kleine Aller“ vorkommenden Diatomeen (Art: NLWKN 2022)	143
Tab. 3:	Chloridtoleranzen des im OWK „Kleine Aller“ vorkommenden Phytobenthos (Art/Gattung: NLWKN 2022)	144
Tab. 4:	Chloridtoleranzen und -präferenzen der im OWK „Kleine Aller“ vorkommenden Makrozoobenthos-Arten (Taxon/System: NLWKN 2020, 2022)	145
Tab. 5:	Chlorid- / Salztoleranzen der im OWK „Kleine Aller“ vorkommenden Fische (Art: LAVES 2020, 2022)	150

0.3 Abkürzungsverzeichnis

AFS	Abfiltrierbare Stoffe
APC	Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten
BQK	Biologische Qualitätskomponente
BSB ₅	Biologischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BWP	Bewirtschaftungsplan
EQR	Ecological Quality Ratio (Ökologischer Qualitätsquotient)
EuGH	Europäischer Gerichtshof
FGE	Fließgewässereinheit
FGG	Fließgewässergemeinschaft
GrwV	Grundwasserverordnung
GWK	Grundwasserkörper
HMWB	Heavily Modified Water Body
JD-UQN	Jahresdurchschnittswert der Umweltqualitätsnorm
LAWA	Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
MW/a	Mittelwert als arithmetisches Mittel aus den Jahresmittelwerten von maximal drei aufeinander folgenden Kalenderjahren
OGewV	Oberflächengewässerverordnung „Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer“
OWK	Oberflächenwasserkörper
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
QK	Qualitätskomponente
REwS	Richtlinien für die Entwässerung von Straßen
RBF	Retentionsbodenfilter
RQ	Regelquerschnitt
TOC	Total Organic Carbon
UQN	Umweltqualitätsnorm
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik)
ZHK-UQN	Zulässige Höchstkonzentration einer Umweltqualitätsnorm

1 Einführung

1.1 Veranlassung

Die Region zwischen Wolfsburg und Lüneburg ist verkehrstechnisch unzureichend erschlossen, da sie nicht direkt an das bundesweite Autobahnnetz angeschlossen ist. Mit dem Neubau der A 39 soll der Lückenschluss zwischen der Metropolregion Hamburg und den wichtigen Autobahnen A 2 und A 14 geschaffen werden. Das Gesamtvorhaben des Neubaus der A 39 mit ca. 105 km Länge ist in sieben Planungsabschnitte eingeteilt (Unterlage 1.1). Als Bestandteil des Planfeststellungsentwurfs wird im vorliegenden Fachbeitrag der südlichste Abschnitt von Ehra nach Wolfsburg im Hinblick auf die Belange der Wasserrahmenrichtlinie überprüft.

Weiterhin ist zur Entlastung der Ortsdurchfahrt Ehra eine Verlegung der B 248, die das Oberzentrum Wolfsburg mit dem Mittelzentrum Salzwedel verbindet, in Verbindung mit einer Verlegung der L 289 geplant. Die verlegte B 248 und L 289 werden beide über die Anschlussstelle Ehra (im Rahmen des Neubaus der A 39) an die A 39 in Richtung Wolfsburg angebunden. Als Bestandteil des Planfeststellungsentwurfs wird im vorliegenden Fachbeitrag auch der Neubau der Ortsumfahrung Ehra im Hinblick auf die Vereinbarkeit mit den Belangen der Wasserrahmenrichtlinie überprüft.

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 sieht in Art. 4 als Umweltziele (Bewirtschaftungsziele) insbesondere vor, eine Verschlechterung des Zustands aller Oberflächengewässer (Flüsse, Küstengewässer, Übergangsgewässer, Seen) und des Grundwassers zu verhindern (sog. Verschlechterungsverbot) und aller Oberflächengewässer und das Grundwasser innerhalb der in der Richtlinie vorgegebenen Zeiträume in einen guten Zustand zu überführen (sog. Verbesserungs- oder Zielerreichungsgebot). Bei künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern soll ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand der Oberflächengewässer erreicht werden. Um dieses Ziel zu erreichen, stellen die Mitgliedstaaten 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 Veranlassung der Überarbeitung

Der vorliegende Fachbeitrag wurde ursprünglich durch das Planungsbüro Hartung + Partner, Ingenieurgesellschaft für Wasserbau mbH, im Rahmen einer Planänderung für das Vorhaben erstellt und hat mit Stand vom 07.03.2017 nach vorheriger ortsüblicher Bekanntmachung vom 03.05.2017 bis 02.06.2017 zur allgemeinen Einsichtnahme öffentlich ausgelegen.

Der Planfeststellungsbeschluss für den Neubau der A 39 im Abschnitt zwischen Ehra und der AS Weyhausen erging am 30.04.2018. Mit Urteil vom 11.07.2019 hat das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) den Planfeststellungsbeschluss für rechtswidrig und nicht vollziehbar erklärt (Az. 9 A 13.18).

Das BVerwG beanstandete dabei u.a., dass das wasserrechtliche Verschlechterungsverbot im Planfeststellungsbeschluss nicht ausreichend abgearbeitet worden sei. Dies sei vor allem dadurch bedingt, dass die planfestgestellte Straßenentwässerung zu einer Verschlechterung des chemischen Zustands der betroffenen Oberflächenwasserkörper führe und die Prüfung der Vereinbarkeit mit dem Verschlechterungsverbot sowie die Entscheidung über die Erforderlichkeit von Retentionsbodenfiltern in unzulässiger Weise auf die Ausführungsplanung verlagert worden seien (ebd., Rn. 164 ff.). Ferner sei die wasserrechtliche Prüfung hinsichtlich einer möglichen Verschlechterung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials der betroffenen Oberflächenwasserkörper durch den Einsatz von Tausalz und den damit verbundenen Chlorideinträgen unzureichend (ebd., Rn. 180 ff.).

Darüber hinaus beanstandete das BVerwG, dass die rechtlichen Voraussetzungen für eine Einbeziehung der Verlegung der L 289 und der B 248 als notwendige Folgemaßnahme des Autobahnvorhabens der A 39, 7. Bauabschnitt, nicht gegeben seien. Die durch den künftigen Verlauf von L 289 und B 248 entstehende, mehr als 3,5 km lange Ortsumfahrung Ehra gehe über den bloßen Anschluss der A 39 an das bestehende Straßennetz hinaus. Es habe daher an der Zuständigkeit der Planfeststellungsbehörde gefehlt.

Die Vorhabenträgerin hat nunmehr die Durchführung eines ergänzenden Verfahrens sowie die Änderung des festgestellten Plans für den Neubau der A 39, 7. Bauabschnitt, mit Anlage einer Tank- und Rastanlage, verbunden mit einer Teilverlegung der B 248 und der L 289 im Zuge der Anschlussstelle Ehra (Ortsumfahrung Ehra) beantragt. Das beantragte ergänzende Verfahren bezieht sich entsprechend den Vorgaben des BVerwG u.a. auf die Neuordnung der Straßenentwässerung einschließlich der Umplanung der planfestgestellten Regenrückhaltebecken zu Retentionsbodenfiltern, sowie auf die Teilverlegungen der L 289 (im Auftrag des Landes) und der B 248 (im Auftrag des Bundes) im Zusammenhang mit der nördlich von Ehra planfestgestellten Anschlussstelle. Die Teilverlegungen der L 289 und der B 248 (zusammen bezeichnet als „Neubau einer Ortsumgehung Ehra im Zuge der B 248 und der L 289 mit Verknüpfung der A 39 (AS Ehra)“; im Folgenden: OU Ehra) werden dabei in einem einheitlichen ergänzenden Verfahren mit der Planfeststellung der A 39, 7. Bauabschnitt, verbunden.

Im Zuge dieses ergänzenden und Planänderungsverfahrens war auch der vorliegende wasserrechtliche Fachbeitrag an die geänderte Planung anzupassen. Der Fachbeitrag wurde insoweit im erforderlichen Umfang überarbeitet. Dabei wurde insgesamt deutlicher hervorgehoben, inwiefern der Fachbeitrag den seit 2017 weiter konkretisierten Anforderungen der Rechtsprechung an die Prüfung der Vereinbarkeit mit den wasserrechtlichen Bewirtschaftungszielen (s. dazu sogleich Kap. 1.4) Rechnung trägt. Datengrundlagen wurden, soweit erforderlich, aktualisiert. Ferner wurde das dem Fachbeitrag zugrunde liegende Tausalzgutachten (Unterlage 18.7) entsprechend überarbeitet und um ein Gutachten zur immissionsbezogenen Bewertung

der Einleitung von Straßenabflüssen ergänzt (Unterlage 18.8). Passagen, die keiner Überarbeitung bedurften, wurden aus der ursprünglichen Fassung des Fachbeitrags WRRL vom 04.04.2017 (Hartung + Partner) übernommen, der als ungültige Fassung zum Vergleich mitgeführt wird.

Die Wirkfaktoren in der Altfassung des Fachbeitrags WRRL von Hartung + Partner (Tab 4.1. in der Altfassung) wurden unverändert übernommen und nur dort ergänzt, wo weitere Wirkfaktoren in Kapitel 4 der Altfassung geprüft, aber nicht in der Tabelle aufgeführt wurden. Das betraf das Bauen im Überschwemmungsgebiet, das in Kapitel 4.5 der Alt-Fassung geprüft wurde. Bei der Prüfung wurden die Beurteilungen zum Wirkfaktor „Bauen im Überschwemmungsgebiet“ (Kap. 5.1.6 dieser Fassung, Kap. 4.5 der Alt-Fassung) und zum Wirkfaktor „Straßenbau im Wasserschutzgebiet“ (Kap. 5.2.4 dieser Fassung, Kap. 4.4 der Alt-Fassung) inhaltlich unverändert übernommen. Die Beurteilung zum Wirkfaktor „Gewässerquerung Bullergraben“ wurde in ein baubedingtes Kapitel (Kap. 5.1.3) und ein anlagebedingtes Kapitel (Kap. 5.1.5) aufgeteilt und nach redaktionellen Änderungen aus der Alt-Fassung (dort Kap. 4.3) übernommen. Die Beurteilung der weiteren Wirkfaktoren wurde inhaltlich weiter ausgebaut.

Nach Auslegung der geänderten Fassung des vorliegenden Fachbeitrags mit Stand vom 07.12.2020 in der Zeit vom 12.02.2021 bis zum 11.03.2021 und Auswertung der hierzu eingegangenen Einwendungen und Stellungnahmen wurde der Fachbeitrag nochmals fortgeschrieben. Anlass der Fortschreibung war zum einen die zwischenzeitliche Bekanntmachung des Bewirtschaftungsplans und Maßnahmenprogramms 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser sowie der Niedersächsischen Beiträge zu den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein im Dezember 2021 und das Vorliegen aktualisierter Monitoringdaten für die potenziell betroffenen Oberflächenwasserkörper (OWK) Aller, Bokensdorfer Bach, Kleine Aller, Bullergraben und Bruneitzgraben sowie für den potenziell betroffenen Grundwasserkörper Ise Lockergestein links. Ferner wurden die erst nach Abschluss der Fassung dieses Fachbeitrags vom 07.12.2020 vorliegenden vollständigen Jahresganglinien (Messreihen eines 12-Monatszeitraumes) der in Auftrag gegebenen ergänzenden Messungen der maßgeblichen straßenspezifischen Parameter der Anlagen 6, 7 und 8 der Oberflächengewässerverordnung in den OWK Aller, Bokensdorfer Bach, Kleine Aller, Bullergraben und Bruneitzgraben, berücksichtigt und den Berechnungen zugrunde gelegt. Damit liegt nun eine vollständig konsolidierte Fassung des Fachbeitrags mit den zugehörigen Teilgutachten der beantragten Planung vor.

Im Zuge der Fortschreibung der wassertechnischen Untersuchungen wurde zudem die kumulative Betrachtung der A 39, 7. Bauabschnitt, mit den Flächen der Ortsumfahrung Ehra (verlegte L 289 und B 248) überarbeitet. Den Berechnungen wurden nunmehr vorsorglich nicht mehr nur die Flächendifferenzen gegenüber den Straßenflächen der B 248 und der L 289 im Bestand (s. Vorfassung des Tausalzgutachtens vom 11.12.2020, Unterlage 18.7, S. 5 sowie Flächenermittlungen in Anlage 2.1 der U 18.7), sondern die vollständigen an den Bullergraben und den Bruneitzgraben angeschlossenen Fahrbahnflächen der OU Ehra zugrunde gelegt. Um die Vorgaben der WRRL auch bei diesem höchst vorsorglichen Ansatz sicher einhalten zu können, wurde die Straßenentwässerung im Zuge der OU Ehra entlang einer Teilstrecke der

verlegten L 289 ferner um ein Mulden-Rigolen-System ergänzt (vgl. U08D und Unterlage 5, Blatt D 1b mit Unterlage 14.2 Blatt 25).

1.3 Gesetzliche Grundlagen

Die WRRL wurde mit ihren Tochterrichtlinien¹ 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.“*

¹ 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).

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

Als Zeitpunkt für die Erreichung eines guten Zustands der Oberflächen- und Grundwasserkörper 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 WRRL dazu, den Neubau der A 39, 7. Abschnitt, von Ehra (L 289) bis Wolfsburg (B 188), und der Ortsumgehung Ehra im Zuge der B 248 und der L 289 auf Vereinbarkeit mit den wasserrechtlichen Bewirtschaftungszielen zu überprüfen und die Vereinbarkeit nachzuweisen.

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

Zur Beschreibung des **ökologischen Zustands bzw. Potenzials** dienen biologische Qualitätskomponenten (QK) sowie unterstützend hydromorphologische, physikalisch-chemische und chemische QK.

Der ökologische Zustand (Potenzial) wird gemäß WRRL Anhang V bzw. OGewV Anlage 3 anhand verschiedener Qualitätskomponenten² bewertet (siehe nachfolgende Tabelle).

Tab. 1-1: Qualitätskomponenten zur Einstufung des ökologischen Zustandes bzw. Potenzials von Oberflächengewässern (Kategorie Flüsse) gemäß OGewV, Anlage 3

Qualitätskomponenten- gruppe	Qualitätskomponente	Parameter / Mögliche Parameter ³
Biologische Qualitätskomponenten		
Gewässerflora	Phytoplankton ⁴	Artenzusammensetzung, Biomasse
	Makrophyten/ Phytobenthos	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit

² Als Qualitätskomponenten für künstliche und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper werden die Komponenten herangezogen, die für diejenige der vier Kategorien Flüsse, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer von natürlichen Oberflächengewässern gelten, die dem betreffenden erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörper am ähnlichsten ist (vgl. Anhang V, 1.1.5 Künstliche und stark veränderte Oberflächenwasserkörper).

³ Bei den allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten sind mögliche Parameter angegeben.

⁴ Bei planktondominierten Fließgewässern zu bestimmen.

Qualitätskomponenten- gruppe	Qualitätskomponente	Parameter / Mögliche Parameter ³
Gewässerfauna	Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit
	Fischfauna	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit, Altersstruktur
Hydromorphologische Qualitätskomponenten		
Wasserhaushalt		Abfluss und Abflussdynamik
		Verbindung zu Grundwasserkörpern
Durchgängigkeit		Durchgängigkeit für den Fischeaufstieg und –abstieg; Sedimenttransport (gem. Anhang V WRRL)
Morphologie		Tiefen- und Breitenvariation
		Struktur und Substrat des Bodens
	Struktur der Uferzone	
Chemische Qualitätskomponenten		
Flussgebietsspezifische Schadstoffe	synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe (bei Eintrag in signifikanten Mengen) in Wasser, Sedimenten, Schwebstoffen oder Biota	Schadstoffe nach Anlage 6 OGewV
Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten		
Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	Temperaturverhältnisse	Wassertemperatur
	Sauerstoffhaushalt	Sauerstoffgehalt, Sauerstoffsättigung, TOC, BSB
	Salzgehalt	Chlorid, Leitfähigkeit bei 25 Grad Celsius, Sulfat
	Versauerungszustand	pH-Wert, Säurekapazität Ks (bei versauerungsgefährdeten Gewässern)
	Nährstoffverhältnisse	Gesamtphosphor, ortho-Phosphat-Phosphor, Gesamtstickstoff, Nitrat-Stickstoff, Ammonium-Stickstoff

Die qualitative Beschreibung des ökologischen Zustandes sowie der einzelnen Qualitätskomponenten wird nach Anhang V Nr. 1.4.2 WRRL anhand von fünf Zustandsklassen vorgenommen: sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend und schlecht.

Die Bewertung der zentralen Qualitätskomponenten von erheblich veränderten Wasserkörpern erfolgt gemäß Anlage 5 OGewV fünfstufig: höchstes, gutes, mäßiges, unbefriedigendes und schlechtes Potenzial.

Die unterstützenden hydromorphologischen, chemischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten werden in der Regel dreistufig bewertet: sehr gut, gut bzw. mäßig (,schlechter als gut') (Anlage 4 OGewV).

Der **chemische Zustand von Oberflächengewässern** wird gemäß Anhang V der 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 anderer Schadstoffe und Nitrat. Bei den insgesamt 33 prioritären Stoffen handelt es sich um Schwermetalle, Pestizide, industrielle Schadstoffe und sogenannte andere prioritäre Stoffe.

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.

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.

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 2 festgelegten Schwellenwerte an keiner Messstelle nach § 9 Absatz 1 im Grundwasserkörper überschritten werden oder,
2. durch die Überwachung nach § 9 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 stehender 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 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 ermittelte Flächensumme beträgt weniger als ein Fünftel der Fläche des Grundwasserkörpers, oder
 - b) bei nachteiligen Veränderungen des Grundwassers durch schädliche Bodenveränderungen oder 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 des Grundwasserkörpers 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.

1.4 Rechtsprechung

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 gemäß 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.⁵ 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

⁵ Füßer, K. & M. Lau (2015): Wasserrechtliches Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot nach dem Urteil des EuGH. In: NuR (2015) 37: 589-595

weitere messbare nachteilige Veränderung dieser Qualitätskomponente eine Verschlechterung dar.

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 **BVerwG** 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 Schadstoffen in der Wasserphase auf deren Messbarkeit auf der 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)** und – dem EuGH folgend – vom **BVerwG** mit Urteil vom **30.11.2020 (9 A 5/20)** 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 EuGH sowie des BVerwG die zentralen Maßstäbe für den vorliegenden Fachbeitrag WRRL dar.

1.5 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 2021a) 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. Das Gutachten, das die Ergebnisse der seit Anfang der 1980er Jahre durchgeführten umfangreichen Messprogramme zur Beschaffenheit von Straßenabflüssen zusammenfassend auswertet, liegt auch den aktuellen fachlichen Annahmen zu den stofflichen Auswirkungen der Einleitung von Straßenabflüssen im Merkblatt WRRL zugrunde (FGSV 2021a).

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) sowie die „Fachtechnische(n) Hinweise für die Erstellung der Prognose im Rahmen des Vollzugs des Verschlechterungsverbots“ (LAWA 2020a).

1.6 Methodische Vorgehensweise

Die Prüfung des geplanten Neubaus der A 39, 7. Abschnitt, und der OU Ehra im Hinblick auf die Vereinbarkeit mit den wasserrechtlichen Anforderungen orientiert sich an den in den Kapiteln 1.3 bis 1.5 dargelegten rechtlichen und fachlichen Bewertungsmaßstäben. Die angelegten Maßstäbe und Prüfabläufe werden sowohl für Oberflächenwasserkörper als auch für Grundwasserkörper herangezogen.

Prüfung des Verschlechterungsverbots (Kap. 5 und 6)

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. 5) wird untersucht, ob das Vorhaben potenziell beeinträchtigende Auswirkungen aufweist, die zu nachteiligen Veränderungen und in der Folge zu Verschlechterungen der Qualitätskomponenten bzw. Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen (UQN) oder Schwellenwerten der betroffenen Wasserkörper (Oberflächengewässer, Grundwasser) führen können. Die Relevanzprüfung erfolgt für alle, aufgrund potenzieller vorhabenbedingter Wirkpfade identifizierten, potenziell beeinträchtigenden Auswirkungen auf die Wasserkörper (vgl. Kap. 2.1). Sie schließt alle potenziell betroffenen Wasserkörper und alle relevanten Qualitätskomponenten und prioritären Stoffe ein. 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. 6) 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)) einbezogen (Kap. 2.2), mit dem auch den gewässerbezogenen Auswirkungen begegnet wird.

Prüfung des Verbesserungsgebots (Kap. 7)

Nach der WRRL sollen die Mitgliedstaaten alle Oberflächenwasserkörper (OWK) mit dem Ziel schützen, verbessern und sanieren, 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 OWK und GWK 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).

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 18.08.2021 (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 09.12.2020 (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 Merkmale und Wirkungen des Vorhabens

2.1 Beschreibung des Vorhabens

Durch die geplanten Bauvorhaben - den 7. Abschnitt der A 39 von Lüneburg nach Wolfsburg und die OU Ehra – ergeben sich potenzielle Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten von Oberflächen- und Grundwasserkörpern. Der Planungsbereich der A 39, 7. Abschnitt, hat eine Länge von 14,20 km und reicht von Bau-km 0+530 bis Bau-km 14+730. Die verlegte B 248 beginnt an der Anschlussstelle Ehra, nordwestlich von Ehra bei Bau-km 101+292 und schließt bei Bau-km 103+614 wieder an die bestehende B 248 an. Die L 289 wird auf Höhe des Bullergrabens in nordöstlicher Richtung verlängert und schwenkt aus der bestehenden Trasse heraus. Bei Bau-km 101+292 bindet die L 289 dann im Bereich der Anschlussstelle Ehra an die verlegte B 248 an. Der OWK Bullergraben wird dabei sowohl von der Trasse der A 39, 7. Abschnitt, als auch von der verlegten L 289 gequert.

Die wesentlichen Wirkfaktoren können weiter nach Ort bzw. Zeitraum der Umsetzung der Baumaßnahme differenziert und drei Kategorien zugeordnet werden:

1. Bauphase, für alle während der Bauausführung auftretenden Wirkfaktoren,
2. Anlage, für alle durch die dauerhafte Umstrukturierung der bebauten Flächen und Bauwerke auftretenden Wirkfaktoren sowie
3. Betrieb, für alle durch die Nutzung der Autobahn und der Ortsumfahrung auftretenden Wirkfaktoren.

Um den Einfluss des Neubaus der A 39, 7. Abschnitt, und der OU Ehra auf die betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper beurteilen zu können, werden die einzelnen Vorhabenbestandteile bezüglich ihrer möglichen baubedingten, betriebsbedingten und anlagebedingten Auswirkungen betrachtet, wobei jeweils differenziert dargestellt wird, ob die Auswirkung den Neubau der A 39, 7. Abschnitt, oder die OU Ehra betrifft bzw. bei beiden Bauvorhaben auftreten kann.

Die folgenden Darstellungen umfassen alle absehbaren gewässerbezogenen Wirkungen, die von den Vorhabenbestandteilen ausgehen können, einschließlich ihrer potenziellen Wirkpfade auf die Qualitätskomponenten der OWK und GWK.

Bauphase

Tab. 2-1 stellt die potenziellen baubedingten Auswirkungen der Baumaßnahmen A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper dar.

Tab. 2-1: Potenzielle Auswirkungen der Baumaßnahmen A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper: Bauphase.

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung	OWK						GWK		Betrifft A39-7	Betrifft OU Ehra	
		Ökologischer Zustand/Potenzial						Chemischer Zustand	Mengenmäßiger Zustand			Chemischer Zustand
		Biologische QK			Unterstüt- zende QK		Chem. QK					
		Fische	MZB	Makrophyten	A P-C QK	Hydrom. QK	FGS Schadst.					
Bauphase												
Baustellenbetrieb	Sedimenteintrag infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	X	X	X	X	X					X	X
Baustellenbetrieb	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächenge- wässer und ins Grundwasser durch Baufahrzeuge	X	X	X	X		X	X		X	X	X
Gewässerquerung Bullergraben	Gefahr des Sedimenteintrags infolge Erd- u. Wasserhal- tungsarbeiten	X	X	X	X	X					X	X

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

Anlage

Tab. 2-2 stellt die potenziellen anlagebedingten Auswirkungen der Baumaßnahme A 39, 7. Abschnitt, und der OU Ehra auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper dar.

Tab. 2-2: Potenzielle Auswirkungen der Baumaßnahmen A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper: Anlage.

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung	OWK						GWK		Betrifft A39-7	Betrifft OU Ehra	
		Ökologischer Zustand/Potenzial					Chemischer Zustand	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand			
		Biologische QK			Unterstüt- zende QK							Chem. QK
		Fische	MZB	Makrophyten	A P-C QK	Hydrom. QK						FGS Schadst.
Anlage												
Flächenversiege- lung	Erhöhung Oberflächenab- fluss, Verringerung Grund- wasserneubildung					X			X		X	X
Gewässerquerung Bullergraben	Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische	X	X								X	X

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung	OWK						GWK		Betrifft A39-7	Betrifft OU Ehra
		Ökologischer Zustand/Potenzial						Chemischer Zustand	Mengenmäßiger Zustand		
		Biologische QK			Unterstützende QK	Chem. QK					
		Fische	MZB	Makrophyten	A P-C QK	Hydrom. QK	FGS Schadst.				
Anlage											
Bauen im Überschwemmungsgebiet ⁶	Retentionsraumverlust					X					X

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

Betrieb

Tab. 2-3 stellt die potenziellen betriebsbedingten Auswirkungen der Baumaßnahme A 39, 7. Abschnitt, und der OU Ehra auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper dar.

Tab. 2-3: Potenzielle Auswirkungen der Baumaßnahmen A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper: Betrieb.

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung	OWK						GWK		Betrifft A39-7	Betrifft OU Ehra	
		Ökologischer Zustand/Potenzial					Chemischer Zustand	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand			
		Biologische QK			Unterstützende QK							Chem. QK
		Fische	MZB	Makrophyten	A P-C QK	Hydrom. QK						
Betrieb												
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß)	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer und ins Grundwasser	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
Straßenbau im Wasserschutzgebiet ⁶	Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser bei Havarien								X	X	X	
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb)	Eintrag in Oberflächengewässer und ins Grundwasser	X	X	X	X		X		X	X	X	

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

⁶ Dieser Wirkfaktor ist nach FGSV (2021a: 40) kein relevanter Wirkfaktor eines Fachbeitrags zur WRRL im Straßenbau. Er wird hier lediglich weiterhin mit aufgeführt und geprüft, da er auch in der Alt-Fassung des Fachbeitrags WRRL (Hartung + Partner 2017) in Kapitel 4.5. geprüft wurde.

Zusammenfassung Prüfbedarf

Im Fachbeitrag WRRL zur **A 39, 7. Abschnitt**, und zur **OU Ehra** sind folgende Auswirkungen der Vorhaben im Hinblick auf ihre Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach WRRL/WHG zu prüfen:

Für Oberflächenwasserkörper:

- 1) Baustellenbetrieb: Sedimenteintrag infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten (baubedingt)
- 2) Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Baufahrzeuge (baubedingt)
- 3) Gewässerquerung Bullergraben: Gefahr des Sedimenteintrags infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten (baubedingt)
- 4) Flächenversiegelung: Erhöhung Oberflächenabfluss (anlagebedingt)
- 5) Gewässerquerung Bullergraben: Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische (anlagebedingt)
- 6) Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß): Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer (betriebsbedingt)
- 7) Tausalzaufbringung (Winterbetrieb): Eintrag in Oberflächengewässer (betriebsbedingt)

Für Grundwasserkörper:

- 1) Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser durch Baufahrzeuge (baubedingt)
- 2) Flächenversiegelung: Verringerung Grundwasserneubildung (anlagebedingt)
- 3) Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß): Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser (betriebsbedingt)
- 4) Straßenbau im Wasserschutzgebiet⁷: Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser bei Havarien (betriebsbedingt)
- 5) Tausalzaufbringung (Winterbetrieb): Eintrag ins Grundwasser (betriebsbedingt)

Zusätzlich ist als Auswirkung, die nur den Neubau der **A 39, 7. Abschnitt**, betrifft, folgende Auswirkung auf ihre Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach WRRL/WHG zu prüfen:

Für Oberflächenwasserkörper

- 1) Bauen im Überschwemmungsgebiet⁷: Retentionsraumverlust (anlagebedingt)

⁷ Dieser Wirkfaktor ist nach FGSV (2021a: 40) kein relevanter Wirkfaktor eines Fachbeitrags zur WRRL im Straßenbau. Er wird hier mit aufgeführt und geprüft, da er auch in der Alt-Fassung des Fachbeitrags WRRL (Hartung + Partner 2017) in Kapitel 4.5. geprüft wurde

2.2 Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Im Rahmen des Planungsprozesses zur A 39, 7. Abschnitt, und zur OU Ehra sind umfangreiche Maßnahmen vorgesehen, die potenzielle Auswirkungen auf Oberflächen- oder Grundwasserkörper von vornherein vermeiden oder minimieren. Darüber hinaus werden durch gewässerbezogene Maßnahmen potenziell nachteilige Auswirkungen des Vorhabens kompensiert, so dass deren negative Wirkung in der Gesamtbilanz neutralisiert wird.

Die jeweiligen Beschreibungen werden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) (Unterlage 19.1, Unterlage 9) zum entsprechenden Bauvorhaben und dem wassertechnischen Fachbeitrag (Unterlage 18.1) entnommen.

Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der Straßenentwässerung

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, REwS). 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. 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).

Als Behandlungsverfahren kommen Sedimentationsverfahren (Absetzbecken, Regenklärbecken, RiStWag-Anlage) oder Filtrationsverfahren (Bodenfilteranlage, dränierte Mulden/Becken) zum Einsatz, die nach den Vorgaben der REwS bemessen und gebaut werden. Die Verfahren können in unterschiedlichem Maße abfiltrierbare Stoffe (AFS) zurückhalten.

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 der Oberflächengewässerverordnung Jahresmittelwerte (MW/a – Mittelwert als arithmetisches Mittel aus den Jahresmittelwerten von maximal drei aufeinander folgenden Jahren) für Chlorid für die Einhaltung des sehr guten Zustands bzw. höchsten Potenzials sowie des guten Zustands bzw. guten Potenzials in den Oberflächengewässern festgelegt sind, muss nachgewiesen werden, dass diese Werte

durch die Straßenbaumaßnahme eingehalten werden können. Diese Nachweise erfolgen in Unterlage 18.7 (Tausalzgutachten, Pabsch & Partner 2022). Eine gesonderte Betrachtung von Cyanid aus Tausalz ist nach neuen fachlichen Erkenntnissen (FGSV 2021a: 31f) nicht mehr erforderlich, ist aber vorsorglich gleichwohl erfolgt (s. Unterlage 18.8 - Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen, ifs 2022).

In Bezug auf die hydraulische Belastbarkeit der Oberflächengewässer wurde in Abstimmung mit der zuständigen unteren Wasserbehörde eine maßgebende Drosselabflussspende von 3 l/(s x ha) festgelegt. Wird aufgrund eines kleinen Einzugsgebiets der Mindestdrosselabfluss für geregelte Drosselanlagen von 10 l/s nach DWA-A 111 unterschritten, ist die Drosselabflussspende soweit anzuheben, dass der Mindestdrosselabfluss für geregelte Drosselanlagen von 10 l/s erreicht wird (Unterlage 18.1).

Für die Straßenentwässerung von Teilabschnitt 7 der A 39 waren zunächst insgesamt vier Regenrückhaltebecken mit einem vorgeschalteten Absetzbecken vorgesehen. Das Gutachten „Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen“ von ifs (2018) ergab jedoch eine möglicherweise zu erwartende Verschlechterung des Gewässerzustandes der Vorfluter. Um den Stoffeintrag ins Gewässer zu reduzieren und eine Verschlechterung der Gewässerqualität zu verhindern, wurde anstelle der Regenrückhaltebecken der Einsatz von Retentionsbodenfiltern mit vorgeschalteten Absetzanlagen und Leichtstoffrückhaltung für die Behandlung des abfließenden Niederschlagswassers empfohlen und ausführungsbereit geplant (IDN 2020, Unterlage 18.1, Anlage).

Entsprechend dem heute allgemein geltenden Planungsgrundsatz, Niederschlagswasser möglichst vor Ort zu beseitigen, wird das Oberflächenwasser der A 39, sofern es die Durchlässigkeit des Untergrundes und die Vorgaben der RiStWag ermöglichen, dezentral versickert (Unterlage 18.1). In den Planungsabschnitten, wo dies nicht möglich ist, wird das Oberflächenwasser gesammelt und den Retentionsbodenfiltern mit vorgeschalteten Absetzanlagen und Leichtstoffrückhaltung bzw. Regenrückhaltebecken (RRB) mit vorgeschalteten Behandlungsanlagen zugeführt. Nach der Retention wird das Oberflächenwasser gedrosselt in die Gewässer geleitet (Unterlage 18.8).

Der Standort für den ersten Retentionsbodenfilter (RBF 1) liegt westlich von Ehra-Lessien bei Bau-km 1+600 zu Beginn der Baustrecke. Der RBF 2 liegt zwischen den Gemeinden Jembke und Tappenbeck bei Bau-km 12+200, hier werden die Niederschlagsabflüsse der T+R-Anlage Jembke eingeleitet. Die RBF 3 und RBF 4 befinden sich östlich von Tappenbeck am südlichen Ende des Autobahnabschnittes 7 bei Bau-km 13+300 und 14+200. Die Entwässerung des Abschnitts 7 der Autobahntrasse wird an die Vorfluter Kleine Aller (Verbandsgewässer Nr. 20) und Molkegraben (Verbandsgewässer Nr. 38) angeschlossen (Unterlage 18.1, Anlage).

Die gesammelten Niederschlagsabflüsse werden in ein Absetzbecken eingeleitet, in dem mineralische Grobstoffe (Sand, Kies) gesammelt und Leichtflüssigkeiten mithilfe einer Tauchwand zurückgehalten werden. Das vorgereinigte Niederschlagswasser wird auf den Bodenfilter (BF) geleitet und dort versickert, gereinigt und in darunter angeordneten Drainageleitungen gesammelt. Das gereinigte Wasser wird über ein Auslaufbauwerk mit Drossel in den Vorfluter

abgeleitet. Für die Drosselung der Niederschlagsabflussspitzen ist die Anlage von Retentionsraum erforderlich. Dieser wird durch Einstau des Bodenfilters oberhalb der Filterfläche sowie eine seitliche Erweiterung des Beckens bereitgestellt. Weitere Komponenten, die an jedem Retentionsbodenfilterstandort (RBF) hergestellt werden, sind:

- ein Notumlauf zur temporären Außerbetriebnahme des Bodenfilters, z. B. während einer Anwachs-/Etablierungsphase
- eine Beschickungsrinne auf dem Bodenfilter, zur Sicherstellung der gleichmäßigen Beschickung der Filteroberfläche
- ein Notüberlauf, um größere Niederschlagsereignisse (seltener als 5-jährlich) schadlos abzuführen
- ein Auslaufbauwerk mit Drossel und ggf. Pumpwerk, um die Niederschlagsabflussspitzen zu reduzieren.

Das in der Dränage gesammelte Niederschlagswasser wird über eine im Ablaufbauwerk angeordnete Drossel zum Vorfluter abgeleitet. Die Ableitung erfolgt an den Standorten der RBF 1 und RBF 2 mithilfe von Pumpen, die im Ablaufbauwerk installiert werden. Bei den RBF 3 und RBF 4 können die gedrosselten Niederschläge im freien Gefälle abfließen. Um die Niederschläge entsprechend den Vorgaben drosseln zu können, wird zusätzlich zu dem über den Bodenfiltern vorhandenen Stauraum weiterer Stauraum seitlich der Bodenfilter angelegt (Unterlage 18.1, Anlage). Die ausführlichen Beschreibungen sind der Unterlage 18.1 (Anlage) zu entnehmen.

Für die OU Ehra werden Teile der Bestandsstraßen L 289 und B 248 zurückgebaut. Von den Bestandsstraßen gehen zukünftig keine Schadstoffemissionen aus, es erfolgt zudem auch kein Winterdienst auf diesen Straßen. Dennoch wird auf der sicheren Seite nicht nur die Flächendifferenz gegenüber den Straßenflächen der L 289 und der B 248 im Bestand, sondern die volle Fahrbahnfläche der geplanten Ortsumfahrung für den stofflichen Nachweis (Unterlage 18.8, ifs 2022) zugrunde gelegt. Mit Ausnahme des ersten Abschnitts der OU Ehra (Bau-km 100+000 bis 100+122) versickern die Abflüsse vollständig auf Bankett, Böschung und der Mulde und werden somit dem Grundwasser zugeführt (Unterlage 18.2.1 zur OU Ehra). Das Straßenabwasser der Fläche des ersten Abschnittes wird aufgrund des nicht versickerungsfähigen Bodens dem OWK Bullergraben zugeführt. Als Reinigung wird ein Mulden-Rigolen-System angeordnet (vgl. Unterlage 14.2, Blatt 25). Die Abflüsse können somit vollständig über die Sickerpassage der Mulde gereinigt werden.

Vermeidungsmaßnahmen des landschaftspflegerischen Begleitplans

Neben den Vermeidungsmaßnahmen der Straßenentwässerung sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) (Unterlagen 9 und 19) zum jeweiligen Bauvorhaben Maßnahmen geplant, die dem Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung dienen. Für die Belange der WRRL relevante Maßnahmen umfassen z.B. den Schutz von Gewässern und Böden sowie von wertvollen Vegetationsbeständen (s. Tab. 2-4). In den straßentechnischen Entwurf sind die weiter konkretisierten straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen integriert. Sie tragen dazu bei, dass mögliche Beeinträchtigungen dauerhaft ganz oder teilweise

vermieden werden und Vernetzungsbeziehungen sowie die Durchlässigkeit erhalten bleiben. Für die Belange der WRRL sind hier z.B. Maßnahmen zur Anlage von Brücken oder zur Aufweitung von Durchlässen relevant (s. Tab. 2-4).

Tab. 2-4: Für die Belange der WRRL relevante Vermeidungsmaßnahmen des LBP zur A 39-7 und des LBP zur OU Ehra (Unterlage 9.4 zum betreffenden Bauvorhaben)

Nr.	Maßnahme	Umfang	Bauvorhaben
1.1a V _{CEF}	Aufweitung Durchlass L 289; Bauwerk 07.01a	1 Durchlass	OU Ehra
1.2 V _{CEF}	Anlage einer Brücke in der Niederung des Bultergrabens; Bauwerk 07.02	1 Brücke	A 39-7
1.10 V _{CEF}	Anlage einer Faunapassage östlich Tappenbeck (Unterführung; Bauwerk 07.16)	1 Faunapassage	A 39-7
1.14 V _{CEF}	Aufweitung von Durchlässen	5 Durchlässe	A 39-7
3.1 V	Sicherung wertvoller Vegetationsbestände nach Maßgaben der RAS-LP	27.506 m Schutzzaun (davon für OU Ehra: 2.685 m Schutzzaun)	A 39-7 / OU Ehra
4.1 V	Sicherung der natürlichen Bodenfunktion / Bodenschutzmaßnahmen	60,3 ha / 9,86 ha	A 39-7 / OU Ehra
4.2 V	Schutz der Gewässer während der Bau- und Betriebsphase	12 vorhandene Fließgewässer (davon für OU Ehra: 1 Fließgewässer), 2 vorhandene Stillgewässer und 12 geplante Stillgewässer	A 39-7 / OU Ehra
4.3 V	Schutz von Moorböden im Tappenbecker Moor	ca. 12,2 ha	A 39-7
4.4 V	Monitoring der Wasserstand-Ganglinie im Tappenbecker Moor	7 Peilbrunnen	A 39-7

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen des landschaftspflegerischen Begleitplans

Im Rahmen der A 39, 7. Abschnitt, und der OU Ehra sind weiterhin umfangreiche Kompensationsmaßnahmen vorgesehen (Unterlage 9.4, Unterlage 19.1 zum jeweiligen Bauvorhaben), von denen einige ebenfalls für die Belange der WRRL relevant sind (s. Tab. 2-5). Dabei handelt es sich in den meisten Fällen um Maßnahmen, bei denen Flächen extensiviert und somit Stoffeinträge in den Gewässerhaushalt reduziert oder weitgehend unterbunden werden. Weiterhin sind Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur geplant (8.8 A [A 39-7 und OU Ehra], 14.7 E [A 39-7]).

Tab. 2-5: Für die Belange der WRRL relevante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen des LBP zur A 39-7 und des LBP zur OU Ehra (Unterlage 9.4 zum betreffenden Bauvorhaben)

Nr.	Maßnahme	Umfang	Bauvorhaben
6.10 A	Rückbau / Entsiegelung von Verkehrs- und Wirtschaftswegen	5,9 ha (davon für OU Ehra: 1,17 ha)	A 39-7 / OU Ehra
6.19 A	Kompensation von Retentionsraumverlust	1.100 m³ Retentionsraum	A 39-7
8.1 A	Anlage von Extensivgrünland	1,8 ha	A 39-7

Nr.	Maßnahme	Umfang	Bauvorhaben
8.2 A	Extensivierung von bestehendem Grünland	7,8 ha (davon für OU Ehra: 2,14 ha)	A 39-7 / OU Ehra
8.3 A _{CEF}	Entwicklung von Ackerbrachen	10,5 ha	A 39-7
8.4 A _{CEF}	Entwicklung von halbruderaler Gras- und Staudenflur	1,9 ha	A 39-7
8.8 A	Verbesserung der Gewässerstruktur	881 m (davon für OU Ehra: ca. 450 m / 0,15 ha)	A 39-7 / OU Ehra
10.1 A _{CEF}	Anlage von Extensivgrünland	0,3 ha	A 39-7
11.11 E	Entwicklung von quelligen Niedermoorstandorten	1,1 ha	A 39-7
11.13 A	Entwicklung von Ruderalfluren feuchter Standorte durch Sukzession	1,75 ha	A 39-7
13.1 A	Anlage von Extensivgrünland	5,8 ha	A 39-7
13.2 A	Entwicklung einer halbruderalen Gras- und Staudenflur	0,4 ha	A 39-7
13.4 A	Wiederherstellung von ehemaligen Niedermoorstandorten	ca. 1,8 ha	A 39-7
14.1 A _{CEF}	Anlage von Extensivgrünland	15,0 ha (davon für OU Ehra: 2,06 ha)	A 39-7 / OU Ehra
14.2 A _{CEF}	Extensivierung von bestehendem Grünland	14,7 ha	A 39-7
14.3 A	Entwicklung von Ackerrandstreifen	2,2 ha	A 39-7
14.7 E	Verbesserung der Gewässerstruktur	0,3 ha	A 39-7
14.8 E	Sukzession	0,6 ha	A 39-7
14.9 A	Entwicklung einer halbruderalen Gras- und Staudenflur	2,6 ha	A 39-7

3 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper

3.1 Untersuchungsraum

Im Folgenden wird dargelegt, welche Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper vom Neubauvorhaben A 39, 7. Abschnitt, und der OU Ehra betroffen sein können und daher untersucht werden müssen. Im Untersuchungsgebiet der A 39-7 befinden sich die OWK Aller, Bokensdorfer Bach, Kleine Aller, Bullergraben und Bruneitzgraben, im Untersuchungsgebiet der OU Ehra die OWK Bullergraben und Bruneitzgraben (s. Abb. 3-1). Die Einzugsgebiete der OWK Bruneitzgraben, Aller und Bokensdorfer Bach werden von der geplanten Trasse der A 39-7 nur am Rand gestreift, die Gewässer selber werden dabei nicht gekreuzt. Das Einzugsgebiet des Bullergrabens wird dagegen – einschließlich des Gewässers – auf der gesamten Breite von der A 39-7 durchquert. Auch die Kleine Aller befindet sich im unmittelbaren Vorhabensbereich der A 39-7 und verläuft oberhalb des Mündungsbereiches auf wenigen Kilometern entlang der Trasse. Die Trasse der OU Ehra verläuft durch die Einzugsgebiete von Bullergraben und Bruneitzgraben, wobei der Bullergraben von der Trasse der verlegten L 289 als Teil der OU Ehra gekreuzt wird.

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.

3.2 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). Hinsichtlich der Fließgewässer werden gemäß WRRL solche Gewässer berücksichtigt, die ein Einzugsgebiet größer 10 km² aufweisen. Gemäß § 3 WHG werden diesbezüglich natürliche Gewässer, erheblich veränderte Gewässer und künstliche Gewässer unterschieden. Alle OWK des Untersuchungsgebiets werden als ‚erheblich veränderte Gewässer‘ eingestuft (vgl. FGG Weser 2021b). Dabei handelt es sich um Gewässer, die durch physikalische Veränderungen durch den Menschen in ihrem Wesen erheblich verändert wurden.

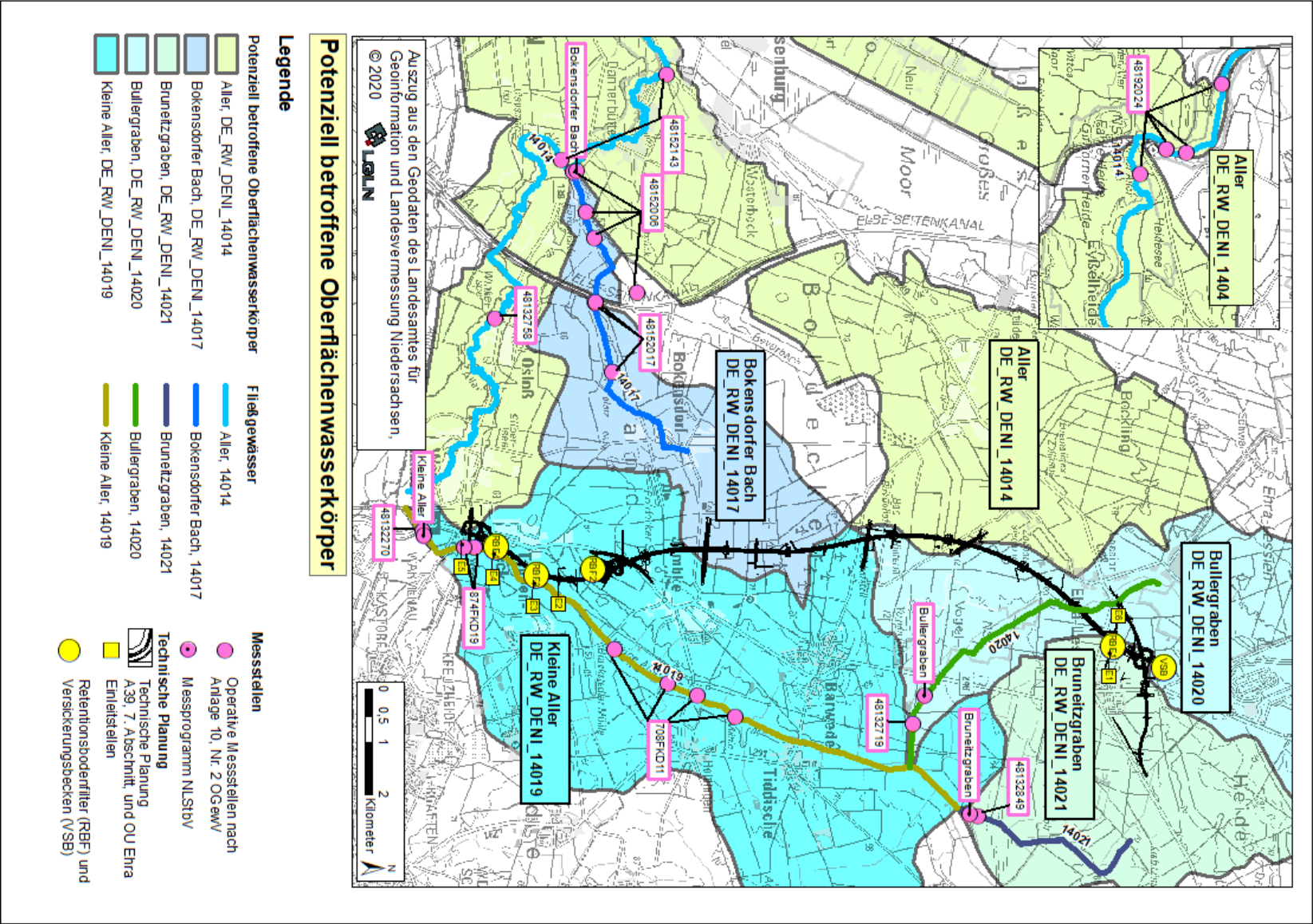


Abb. 3-1: Lage potenziell betroffener Oberflächenwasserkörper und ihrer Messstellen (Messstellen, an denen die BQK Fische erfasst wurde, sind an mehreren Punkten [= Teil-Befischungsstrecken] verortet)

Innerhalb der Plangebiete verlaufen zudem weitere Gräben, die als so genannte **Kleingewässer** (Einzugsgebiet nicht größer als 10 km²) im Sinne von Art. 5 WRRL nicht berichtspflichtig sind (vgl. Kap. 1.4). 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 mit ihnen verbundene 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).

In den Plangebieten befinden sich diverse Teiche, Angelgewässer und 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.

Im Plangebiet der A 39-7 liegt auch ein Teil des nach § 76 WHG festgesetzten **Überschwemmungsgebiets der Kleinen Aller**. Weiterhin verlaufen die Trassen der A 39-7 und der OU Ehra durch vorhandene sowie in Ausweisung befindliche **Wasserschutzgebiete** (WSG) der Schutzzone IIIB bzw. IIIA. Dies sind im Einzelnen die Trinkwasserschutzgebiete Rühren – WSG IIIB, Brackstedt/Weyhausen – WSG IIIA und WSG IIIB sowie Westerbeck – WSG IIIB (siehe Unterlage 18.1).

Vor diesem Hintergrund sind für die Vorhaben A 39, 7. Abschnitt und OU Ehra im Rahmen des vorliegenden Fachbeitrages die Bewirtschaftungsziele folgender Oberflächenwasserkörper gem. WRRL relevant:

Tab. 3-1: Oberflächenwasserkörper in den Plangebieten (FGG Weser 2021a)

Wasserkörpername	EU-Code / WK-Nr.	Typ (Typ-Nr.) nach Anlage 1 OGewV	Status	Bauvorhaben
Aller	DE_RW_DENI_14014	Große sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse (15_G)	Erheblich verändert	A 39-7
Bokensdorfer Bach	DE_RW_DENI_14017	Sandgeprägte Tieflandbäche (14)	Erheblich verändert	A 39-7
Kleine Aller	DE_RW_DENI_14019	Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse (15)	Erheblich verändert	A 39-7
Bullergraben	DE_RW_DENI_14020	Sandgeprägte Tieflandbäche (14)	Erheblich verändert	A 39-7 / OU Ehra
Bruneitzgraben	DE_RW_DENI_14021	Sandgeprägte Tieflandbäche (14)	Erheblich verändert	A 39-7 / OU Ehra

3.3 Grundwasserkörper

Als einziger Grundwasserkörper im Streckenverlauf der Vorhaben kann der GWK „Ise Lockergestein links“ aufgeführt werden (s. Tab. 3-2 und Abb 3-2). Innerhalb des Grundwasserkörpers befindet sich das FFH-Gebiet Vogelmoor als bedeutsames grundwasserabhängiges Landökosystem gem. WRRL (MU 2021a).

Tab. 3-2: Grundwasserkörper in den Plangebieten (BfG 2022; FGG Weser 2021a)

Wasserkörpername	EU-Code/ WK-Nr.	Bearbeitungsge- biet	Fläche [in km²]	Bauvor- haben
Ise Lockergestein links	DE_GB_DENI_4_2104	Aller	544,7 km²	A 39-7 / OU Ehra

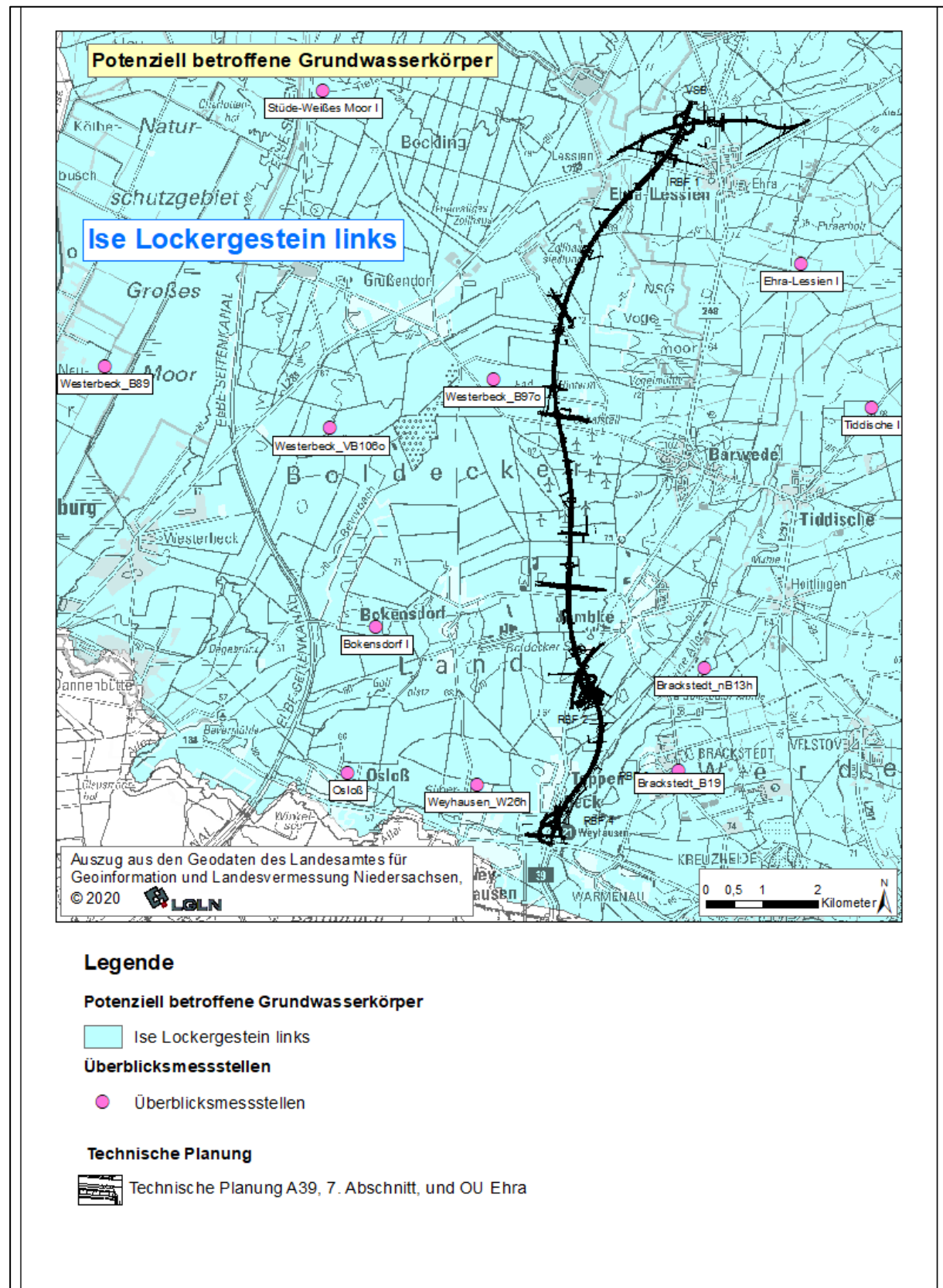


Abb. 3-2: Lage potenziell betroffener Grundwasserkörper und ihrer Messstellen

4 Qualitätskomponenten, Zustand und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper

4.1 Datengrundlagen

Zur Einstufung des aktuellen Zustands (Potenzials) der betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper und zur Identifizierung der geplanten Maßnahmen im 3. Bewirtschaftungszyklus (2021-2027) wurden der **Bewirtschaftungsplan** und das **Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser** (FGG Weser 2021a und 2021b) sowie die **Niedersächsischen Beiträge zu den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein** (MU 2021a und 2021b) und die **Wasserkörpersteckbriefe der Bundesanstalt für Gewässerkunde** (BfG 2022) ausgewertet. Weiterhin wurden aktuelle **WRRL-Monitoringdaten des NLWKN und LAVES** abgefragt (LAVES 2020, 2022; NLWKN 2020a/b, 2022).

Die **Wasserkörperdatenblätter des NLWKN/MU** zum 3. Bewirtschaftungszyklus lagen zum Zeitpunkt der Erstellung des Fachbeitrags noch nicht vor (NLWKN 2022). Dies ist jedoch unschädlich, da alle für die Prüfung der Bewirtschaftungsziele nach WRRL/WHG relevanten Angaben den oben angeführten Quellen entnommen werden können.

Soweit für einige Qualitätskomponenten auch nach Abfrage der Daten und Bewertungen für den 3. Bewirtschaftungszyklus und der aktuellen Monitoringdaten keine Einstufungen vorliegen, hat die Planfeststellungsbehörde **weitere Untersuchungen** in dem Umfang veranlasst, wie sie notwendig sind, um ihrem Auftrag zur Prüfung des Verschlechterungsverbots im Rahmen der Vorhabenzulassung nachzukommen, soweit vorhabenbedingte Wirkpfade vorliegen (BVerwG, 9 A 13.18).

Soweit hinsichtlich der flussgebietsspezifischen Schadstoffe gemäß Anlage 6, der allg. physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten gemäß Anlage 7 sowie des chemischen Zustandes nach Anlage 8 OGewV eine Einstufung nicht stattgefunden hat und auch anderweitig keine ausreichend aktuellen Daten zur Ausgangsbelastung der OWK mit denjenigen Parametern, die durch die Einleitung von Straßenabwässern trotz der gewählten Regenwasser-Behandlungsmethoden negativ beeinflusst werden können, beschafft werden konnten, wurde eine eigenständige Erhebung hinsichtlich der betroffenen Parameter veranlasst und durch den NLWKN durchgeführt, deren Ergebnisse in **Unterlage 18.7** (Pabsch & Partner 2022) bzw. **Unterlage 18.8** (ifs 2022) wiedergegeben werden.

Darüber hinaus wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Flussgebietsgemeinschaft Weser (Hrsg.) (2021a): Bewirtschaftungsplan 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 83 WHG.
- Flussgebietsgemeinschaft Weser (Hrsg.) (2021b): Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 82 WHG.

- FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2021a): Merkblatt zur Berücksichtigung der Wasserrahmenrichtlinie in der Straßenplanung (M WRRL), Ausgabe 2021. FGSV Verlag GmbH: Köln.
- MU – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2021a): Niedersächsischer Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein nach § 118 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 13 der EG-Wasserrahmenrichtlinie
- MU – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2021b): Niedersächsischer Beitrag zu den Maßnahmenprogrammen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein nach § 117 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 11 der EG-Wasserrahmenrichtlinie

Zusätzliche Planfeststellungsunterlagen:

- Landschaftspflegerische Maßnahmen – Maßnahmenblätter (Unterlage 9.4 zur A 39-7 und zur OU Ehra)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Unterlage 19.1.1 zur A 39-7 und zur OU Ehra)
- Kartierbericht (Text und Pläne): Libellen (Unterlage 19.5.5 zur A 39-7 und zur OU Ehra)
- Kartierbericht (Text und Pläne): Fische (Unterlage 19.5.11 zur A 39-7 und zur OU Ehra)
- Kartierbericht (Text und Pläne): Mollusken (Unterlage 19.5.12 zur A 39-7)
- Wassertechnischer Fachbeitrag (Unterlage 18.1 zur A 39-7)
- Abflussberechnung (Unterlage 18.2.1 zur OU Ehra)
- Retentionsbodenfilter Nr. 1 bis Nr. 4 (Unterlage 18.1 zur A 39-7, Anlage)
- Berechnung des Retentionsverlustes (Unterlage 18.5 zur A 39-7)
- Tausalzgutachten (Unterlage 18.7 zur A 39-7 und zur OU Ehra)
- Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen (Unterlage 18.8 zur A 39-7 und zur OU Ehra)
- Zusammenstellung der Einleitung in Gewässer (Unterlage 8.4 zur A 39-7 und zur OU Ehra)
- Regelungsverzeichnis (Unterlage 11 zur A 39-7 und zur OU Ehra)

4.2 Allgemeine Vorgaben zur Beschreibung des Zustands (Potenzials) der Wasserkörper

Die Qualitätskomponenten wurden im Rahmen der Bestandserfassung gemäß Artikel 5 WRRL bzw. §§ 3 und 4 OGewV sowie §§ 2 und 3 GrwV erfasst und eingestuft. Die erste Erhebung fand 2004 statt und führte zur Bewertung im Rahmen des 1. Bewirtschaftungsplans 2009-2015. Nach Aktualisierung der Daten wurde der 2. Bewirtschaftungsplan 2015-2021 aufgestellt. Seit dem 22.12.2021 gilt nunmehr der 3. Bewirtschaftungsplan (2021-2027), dessen Bewertungen in Niedersachsen auf Daten aus den Jahren 2013 bis 2018 beruhen. Erfassungen ab 2019 bis einschließlich 2024 bilden die Grundlage für die Bewertung der Wasserkörper zum 4. Bewirtschaftungsplan (NLWKN 2022).

Die biologischen Qualitätskomponenten wurden im Rahmen des WRRL-Monitorings mit den in Anlage 5 OGewV festgelegten Bewertungsverfahren FIBS (für die QK Fischfauna), PERLODES (für die QK Makrozoobenthos) und PHYLIB (für die QK Makrophyten/Phytobenthos) erhoben. Für Gewässer mit Helophytendominanz wurde zur Bewertung das NRW-Verfahren herangezogen. Eine Kurzdarstellung aller Verfahren und ihrer Bewertungsskalen findet sich im RaKon-Arbeitspapier III „Monitoring Oberflächengewässer, Teil B“ der LAWA (2016). Die Bewertung und Einstufung in bestimmte Klassen wird mithilfe der Ökologischen Qualitätsquotienten (EQR = Ecological Quality Ratio) vorgenommen. Diese werden verwendet, um zwischen dem sehr guten und guten Zustand sowie dem guten und mäßigen Zustand gemäß Anlage 5 OGewV zu unterscheiden (vgl. auch Beschluss 2018/229 der Kommission vom 12. Februar 2018). Die Einstufung in die weiteren Zustandsklassen ist den jeweiligen Bewertungsverfahren zu entnehmen, die von Seiten der LAWA bzw. der Wasserbehörden der Bundesländer eingeführt wurden.

Für die biologischen Qualitätskomponenten wurden, soweit verfügbar, auch die bei den jeweiligen Erhebungen ermittelten EQR-Werte und Scores 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, S. 7). Wie mit dem NLWKN am 25.08.2020 abgestimmt, ist die Bewertung durch die Fachbehörde für den Zustand der Biologischen Qualitätskomponenten maßgeblich. Die bei den jeweiligen Erhebungen rechnerisch ermittelten EQR-Werte dienen als Grundlage für die Zustandsbewertung, werden aber seitens der Fachbehörde fachgutachterlichen Plausibilisierungen und ggf. Gewichtungen unterzogen, sodass die rechnerisch ermittelten EQR-Werte eher als Hintergrundinformation anzusehen sind (NLWKN, E-Mail vom 25.08.2020; LAVES, E-Mail vom 07.02.2022).

4.3 Beschreibung des aktuellen Zustandes oder Potenzials der Wasserkörper

4.3.1 Oberflächenwasserkörper

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die behördliche Einstufung des Potenzials / Zustands 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 Datenerfassung für den dritten Bewirtschaftungszyklus umfasst die Jahre 2013 bis 2018 (NLWKN 2022). 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.

Fehlende Daten zu den straßenrelevanten Stoffen der Anlagen 6, 7 und 8 OGewV wurden durch den NLWKN in den Jahren 2020 / 2021 nacherhoben; für den Bullergraben liegen zusätzlich Messungen aus 2022 vor (s. Unterlage 18.7 und Unterlage 18.8).

Die QK Phytoplankton ist bei allen OWK als nicht relevant eingestuft (NLWKN 2020a). Laut OGewV, Anlage 3, ist Phytoplankton nur bei planktondominierten Fließgewässern zu bestimmen, was für den Untersuchungsraum nicht der Fall ist.

4.3.1.1 Aller

Dieser Oberflächenwasserkörper liegt im Plangebiet der A 39-7.

Tab. 4-1: Potenzial / Zustand OWK ‚Aller‘ im dritten Bewirtschaftungszyklus (gem. BfG 2022, FGG Weser 2021a, MU 2021a; Modulbewertungen und EQR nach LAVES 2020, NLWKN 2020a)

Aspekte	Einstufung Aller [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_14014]
Koordinierungsraum	Aller
Planungseinheit	Aller / Quelle
Oberflächengewässertyp	Große sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse (Nr. 15_G)
Einstufung im Sinne des § 3 WHG	Erheblich verändert
Erheblich veränderter Wasserkörper: Relevante Nutzung	Landwirtschaft - Dränagen

Aspekte	Einstufung Aller [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_14014]
Signifikante Belastungen	Diffuse Quellen – Landwirtschaft; Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition; Physikalische Veränderungen von Kanal/Bett/Ufer/Küste – Landwirtschaft; Deiche, Querbauwerke, Schleusen - Sonstige
Auswirkungen der Belastungen	Chemische Belastung, Veränderte Habitate aufgrund hydromorphologischer Veränderungen (einschl. Durchgängigkeit), Nährstoffbelastung
Messstellen	3 operative
Wanderroute mit überregionaler Bedeutung für die Fischfauna	Ja
Laich- und Aufwuchsgewässer	Nein
Ökologischer Zustand, ökologisches Potenzial	
Ökologischer Zustand	-
Ökologisches Potenzial	Unbefriedigend
Ökologisches Potenzial: Biologische Qualitätskomponenten	
Makrophyten / Phytobenthos	Mäßig (Makrophyten: mäßig; Phytobenthos - Kieselalgen: gut; Phytobenthos - sonstige Algen: mäßig) ⁸
Phytoplankton	Nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar⁹ (nach NLWKN 2020a nicht relevant)
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	Unbefriedigend (Allgemeine Degradation: unbefriedigend; Saprobie: gut) ¹⁰
Fischfauna	Mäßig¹¹

⁸ EQR nach NLWKN 2020a: Makrophyten-Phytobenthos-Index 0,357 (2015, Messstelle 48132758) bzw. 0,322 (2018, Messstelle 48132758) bzw. 0,573 (2015, Messstelle 48152143) bzw. 0,443 (2018, Messstelle 48152143) bzw. 0,416 (2015, Messstelle 48192024) bzw. 0,407 (2018, Messstelle 48192024); Bewertungsverfahren PHYLIB.

⁹ Einstufung nach BfG 2022. Die QK Phytoplankton ist nach NLWKN 2020a für den OWK nicht relevant. Laut OGewV, Anlage 3, ist Phytoplankton nur bei planktondominierten Fließgewässern zu bestimmen, was für die OWK des Untersuchungsraums nicht der Fall ist.

¹⁰ EQR nach NLWKN 2020a: Score Modul Allgemeine Degradation 0,33* (2015, Messstelle 48132758) bzw. 0,21 (2018, Messstelle 48132758) bzw. 0,58 (2015, Messstelle 48152143) bzw. 0,33 (2018, Messstelle 48152143) bzw. 0,57 (2015, Messstelle 48192024) bzw. 0,62 (2018, Messstelle 48192024); Score Modul Saprobie 2,281* (2015, Messstelle 48132758) bzw. 2,313 (2018, Messstelle 48132758) bzw. 2,236 (2015, Messstelle 48152143) bzw. 2,356 (2018, Messstelle 48152143) bzw. 2,176 (2015, Messstelle 48192024) bzw. 2,241 (2018, Messstelle 48192024) [*Wert nicht gesichert]; Bewertungsverfahren PERLODES.

¹¹ WRRL-Monitoring 2013 Messstellen Brenneckenbrück & Dannenbüttel. Der OWK ist als Wanderoute ausgewiesen. Aufgrund fehlender / eingeschränkter Durchgängigkeit erfolgt daher eine Abwertung auf "mäßig"; Für diese Bewertung liegt somit kein EQR-Wert vor (LAVES 2020).

Aspekte	Einstufung Aller [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_14014]
Ökologisches Potenzial: Hydromorphologische Qualitätskomponenten	
Wasserhaushalt	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Durchgängigkeit	Wert nicht eingehalten
Morphologie	Wert nicht eingehalten Strukturklassen nach NLWKN 2020a: IV (1 %), V (23 %), VI (71 %), VII (2%))
Ökologisches Potenzial: Chemische Qualitätskomponenten	
Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN)	Flufenacet, Imidacloprid
Ökologisches Potenzial: Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	
Temperaturverhältnisse	Wert eingehalten
Sauerstoffhaushalt	Wert nicht eingehalten
Salzgehalt	Wert eingehalten
Versauerungszustand	Wert eingehalten
Stickstoffverbindungen	Wert nicht eingehalten
Phosphorverbindungen	Wert nicht eingehalten
Chemischer Zustand	
Chemischer Zustand (gesamt)	Nicht gut
Überschreitung durch	Quecksilber und Quecksilberverbindungen, Bromierte Diphenylether (BDE)
Chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Schadstoffe)	Gut

Weitere Monitoringdaten 2019-2021 (NLWKN 2022, LAVES 2022)

In der Aller wurden im Rahmen des behördlichen WRRL-Monitorings im Jahr 2020 Erfassungen der BQK Fische und Makrophyten/Phytobenthos und im Jahr 2021 der BQK Makrophyten/Phytobenthos und Makrozoobenthos durchgeführt.

Makrophyten/Phytobenthos

Die Messstellen Gifhorn Ost (48152143) und Osloß (48132758) wurden 2020 und 2021 beprobt, die Messstelle Brenneckenbrück (48192024) 2021.

- Messstelle Gifhorn Ost (48152143):
 - 2020: mäßig; Makrophyten: unbefriedigend, (keine [bewertbaren] Messwerte für Phytobenthos ---> Modul Phytobenthos nicht bewertet), Diatomeen: mäßig; EQR - Makrophyten-Phytobenthos-Index: 0,359; Bewertungsverfahren PHYLIB
 - 2021: mäßig; Makrophyten: unbefriedigend, (keine [bewertbaren] Messwerte für Phytobenthos ---> Modul Phytobenthos nicht bewertet), Diatomeen: mäßig; EQR - Makrophyten-Phytobenthos-Index: 0,373; Bewertungsverfahren PHYLIB
- Messstelle Osloß (48132758):
 - 2020: mäßig; Makrophyten: mäßig, (keine [bewertbaren] Messwerte für Phytobenthos ---> Modul Phytobenthos nicht bewertet), Diatomeen: mäßig; EQR – Makrophyten-Phytobenthos-Index: 0,259; Bewertungsverfahren PHYLIB
 - 2021: mäßig; Makrophyten: mäßig, (keine [bewertbaren] Messwerte für Phytobenthos ---> Modul Phytobenthos nicht bewertet), Diatomeen: mäßig; EQR – Makrophyten-Phytobenthos-Index: 0,263; Bewertungsverfahren PHYLIB
- Messstelle Brenneckenbrück (48192024):
 - 2021: mäßig; Makrophyten: mäßig, Phytobenthos: mäßig, Diatomeen: mäßig; EQR – Makrophyten-Phytobenthos-Index: 0,459; Bewertungsverfahren PHYLIB

Makrozoobenthos

Die Messstellen Gifhorn Ost (48152143), Brenneckenbrück (48192024) und Osloß (48132758) wurden 2021 beprobt.

- Messstelle Gifhorn Ost (48152143): unbefriedigend; EQR – Score Modul Allgemeine Degradation: 0,281; Score Modul Saprobie 2,209; Bewertungsverfahren PERLODES.
- Messstelle Brenneckenbrück (48192024): mäßig; EQR – Score Modul Allgemeine Degradation: 0,489; Score Modul Saprobie: 2,190; Bewertungsverfahren PERLODES.
- Messstelle Osloß (48132758): unbefriedigend; EQR – Score Modul Allgemeine Degradation: 0,239; Score Modul Saprobie: 2,207; Bewertungsverfahren PERLODES.

Fische

Die Messstelle Dannenbüttel wurde in 2020 bearbeitet. Dabei konnten 16 Arten festgestellt werden: Aal (*Anguilla anguilla*), Bitterling (*Rhodeus amarus*), Döbel (*Squalius cephalus*), Dreist. Stichling (*G. aculeatus*) Binnenform, Flussbarsch (*Perca fluviatilis*), Gründling (*Gobio gobio*), Güster (*Blicca bjoerkna*), Hecht (*Esox lucius*), Kaulbarsch (*Gymnocephalus cernuus*), Moderlieschen (*Leucaspis delineatus*), Rotaugen/Plötze (*Rutilus rutilus*), Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*), Schleie (*Tinca tinca*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und Ukelei (*Alburnus*

alburnus). Zusätzlich wurden Individuen unbestimmter Art aus der Gruppe der Cypriniden festgestellt. EQR: 0,45 (gut); Bewertungsverfahren fiBS.

4.3.1.2 Bokensdorfer Bach

Dieser Oberflächenwasserkörper liegt im Plangebiet der A 39-7.

Tab. 4-2: Potenzial / Zustand OWK ‚Bokensdorfer Bach‘ im dritten Bewirtschaftungszyklus (gem. BfG 2022, FGG Weser 2021a, MU 2021a; Modulbewertungen und EQR nach LAVES 2020, NLWKN 2020a)

Aspekte	Einstufung Bokensdorfer Bach [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_ 14017]
Koordinierungsraum	Aller
Planungseinheit	Aller / Quelle
Oberflächengewässertyp	Sandgeprägte Tieflandbäche (Nr. 14)
Einstufung im Sinne des § 3 WHG	Erheblich verändert
Erheblich veränderter Wasserkörper: Relevante Nutzung	Landwirtschaft - Dränagen
Signifikante Belastungen	Diffuse Quellen - Landwirtschaft; Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition; Physikalische Veränderungen von Kanal/Bett/Ufer/Küste - Landwirtschaft; Deiche, Querbauwerke, Schleusen - Sonstige
Auswirkungen der Belastungen	Chemische Belastung, Veränderte Habitate aufgrund hydromorphologischer Veränderungen (einschl. Durchgängigkeit), Nährstoffbelastung
Messstellen	1 operative
Wanderroute mit überregionaler Bedeutung für die Fischfauna	Nein
Laich- und Aufwuchsgewässer	Nein
Ökologischer Zustand, ökologisches Potenzial	
Ökologischer Zustand	-
Ökologisches Potenzial	Unbefriedigend

Aspekte	Einstufung Bokensdorfer Bach [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_ 14017]
Ökologisches Potenzial: Biologische Qualitätskomponenten	
Makrophyten/ Phytobenthos	Mäßig (Makrophyten: unbefriedigend; Phytobenthos – Kieselalgen: sehr gut; Phytobenthos – sonstige Algen: unbekannt, unklassifiziert) ¹²
Phytoplankton	Nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar ¹³ (nach NLWKN 2020a nicht relevant)
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	Mäßig (Allgemeine Degradation: mäßig; Saprobie: gut) ¹⁴
Fischfauna	Unbefriedigend ¹⁵
Ökologisches Potenzial: Hydromorphologische Qualitätskomponenten	
Wasserhaushalt	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Durchgängigkeit	Wert nicht eingehalten
Morphologie	Wert nicht eingehalten (Strukturklassen nach NLWKN 2020a: IV (2 %), V (30 %), VI (68 %))
Ökologisches Potenzial: Chemische Qualitätskomponenten	
Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN)	---
Ökologisches Potenzial: Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	
Temperaturverhältnisse	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Sauerstoffhaushalt	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Salzgehalt	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Versauerungszustand	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant

¹² EQR nach NLWKN 2020a: Makrophyten-Phytobenthos-Index 0,840 (2017, Messstelle 48152017); Abwertung der Teilkomponente Makrophyten; Bewertungsverfahren PHYLIB, für Teilkomponente Makrophyten Bewertung nach NRW-Verfahren (Helophyten Dominanz).

¹³ Einstufung nach BfG 2022. Die QK Phytoplankton ist nach NLWKN 2020a für den OWK nicht relevant. Laut OGewV, Anlage 3, ist Phytoplankton nur bei planktontominierten Fließgewässern zu bestimmen, was für die OWK des Untersuchungsraums nicht der Fall ist.

¹⁴ EQR nach NLWKN 2020a: Score Modul Allgemeine Degradation 0,97 (2014, Messstelle 48152017) bzw. 0,99* (2017, Messstelle 48152017); Score Modul Saprobie 1,835 (2014, Messstelle 48152017) bzw. 1,679* (2017, Messstelle 48152017) [*Wert nicht gesichert]; Bewertungsverfahren PERLODES.

¹⁵ EQR nach LAVES 2020: 0,18. Bewertungsverfahren fiBs. WRRL-Monitoring 2016 Messstellen Bevermühle & südwestl. Bokensdorf. Die aktuelle Bewertung kann insbesondere auf den in 2016 fehlenden bzw. nur sehr geringen Nachweis an Bachneunaugen zurückgeführt werden (LAVES 2020).

Aspekte	Einstufung Bokensdorfer Bach [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_ 14017]
Stickstoffverbindungen	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Phosphorverbindungen	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Chemischer Zustand	
Chemischer Zustand (gesamt)	Nicht gut
Überschreitung durch	Quecksilber und Quecksilberverbindungen, Bromierte Diphenylether (BDE)
Chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Schadstoffe)	Nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar

Weitere Monitoringdaten 2019-2021 (NLWKN 2022)

Im Bokensdorfer Bach wurden im Rahmen des behördlichen WRRL-Monitorings im Jahr 2020 Erfassungen der BQK Makrophyten/Phytobenthos und Makrozoobenthos durchgeführt.

Makrophyten/Phytobenthos

Die Messstelle Bokensdorf (48152017) wurde 2020 beprobt.

- Messstelle Bokensdorf (48152017): BNM (Bewertung nicht möglich): Bewertung nicht gesichert; Tendenz zu Halophytendominanz; Bewertungsverfahren PHYLIB

Makrozoobenthos

Die Messstelle Bokensdorf (48152017) wurde 2020 beprobt.

- Messstelle Bokensdorf (48152017): gut (Abstufung aufgr. relativ artenarmer MZB-Fauna; individuenarme Besiedlung; hoher Anteil von Stillwassertaxa); EQR - Score Modul Allgemeine Degradation: 0,830; Score Modul Saprobie: 1,702; Bewertungsverfahren PERLODES.

4.3.1.3 Kleine Aller

Dieser Oberflächenwasserkörper liegt im Plangebiet der A 39-7.

Tab. 4-3: Potenzial / Zustand OWK ‚Kleine Aller‘ im dritten Bewirtschaftungszyklus (gem. BfG 2022, FGG Weser 2021a, MU 2021a; Modulbewertungen und EQR nach LAVES 2020, NLWKN 2020a)

Aspekte	Einstufung Kleine Aller [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_14019]
Koordinierungsraum	Aller
Planungseinheit	Aller / Quelle
Oberflächengewässertyp	Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse (Nr. 15)
Einstufung im Sinne des § 3 WHG	Erheblich verändert
Erheblich veränderter Wasserkörper: Relevante Nutzung	Landwirtschaft - Dränagen
Signifikante Belastungen	Diffuse Quellen - Landwirtschaft; Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition; Physikalische Veränderungen von Kanal/Bett/Ufer/Küste - Landwirtschaft; Deiche, Querbauwerke, Schleusen - Sonstige
Auswirkungen der Belastungen	Chemische Belastung, Veränderte Habitate aufgrund hydromorphologischer Veränderungen (einschl. Durchgängigkeit), Nährstoffbelastung
Messstellen	1 operative
Wanderroute mit überregionaler Bedeutung für die Fischfauna	Nein
Laich- und Aufwuchsgewässer	Nein
Ökologischer Zustand, ökologisches Potenzial	
Ökologischer Zustand	-
Ökologisches Potenzial	Unbefriedigend
Ökologisches Potenzial: Biologische Qualitätskomponenten	
Makrophyten/ Phytobenthos	Unbefriedigend (Makrophyten: unbefriedigend; Phytobenthos - Kieselalgen: unbefriedigend; Phytobenthos - sonstige Algen: unbefriedigend) ¹⁶

¹⁶ EQR nach NLWKN 2020a: Makrophyten-Phytobenthos-Index 0,116 (2015, Messstelle 48132270) bzw. 0,191 (2018, Messstelle 48132270); Bewertungsverfahren PHYLIB.

Aspekte	Einstufung Kleine Aller [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_14019]
Phytoplankton	Nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar ¹⁷ (nach NLWKN 2020a nicht relevant)
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	Unbefriedigend (Allgemeine Degradation: unbefriedigend; Saprobie: gut) ¹⁸
Fischfauna	Mäßig ¹⁹
Ökologisches Potenzial: Hydromorphologische Qualitätskomponenten	
Wasserhaushalt	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Durchgängigkeit	Wert nicht eingehalten
Morphologie	Wert nicht eingehalten (Strukturklassen nach NLWKN 2020a: II (1%), III (1%), IV (3 %), V (13 %), VI (80 %), VII (2%))
Ökologisches Potenzial: Chemische Qualitätskomponenten	
Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN)	---
Ökologisches Potenzial: Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	
Temperaturverhältnisse	Wert eingehalten
Sauerstoffhaushalt	Wert nicht eingehalten
Salzgehalt	Wert eingehalten
Versauerungszustand	Wert eingehalten
Stickstoffverbindungen	Wert nicht eingehalten
Phosphorverbindungen	Wert nicht eingehalten
Chemischer Zustand	
Chemischer Zustand (gesamt)	Nicht gut
Überschreitung durch	Quecksilber und Quecksilberverbindungen, Bromierte Diphenylether (BDE)
Chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Schadstoffe)	Nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar

¹⁷ Einstufung nach BfG 2022. Die QK Phytoplankton ist nach NLWKN 2020a für den OWK nicht relevant. Laut OGewV, Anlage 3, ist Phytoplankton nur bei planktondominierten Fließgewässern zu bestimmen, was für die OWK des Untersuchungsraums nicht der Fall ist.

¹⁸ EQR nach NLWKN 2020a: Score Modul Allgemeine Degradation 0,35 (März 2015, Messstelle 48132270) bzw. 0,57 (Mai 2015, Messstelle 48132270) bzw. 0,42 (2018, Messstelle 48132270); Score Modul Saprobie 2,258 (März 2015, Messstelle 48132270) bzw. 2,112 (Mai 2015, Messstelle 48132270) bzw. 2,158 (2018, Messstelle 48132270); Bewertungsverfahren PERLODES.

¹⁹ EQR nach LAVES 2020: 0,35. Bewertungsverfahren fiBs. WRRL-Monitoring 2017 Messstelle Jembk.

Weitere Monitoringdaten 2019-2021 (NLWKN 2022, LAVES 2022)

In der Kleinen Aller wurden im Rahmen des behördlichen WRRL-Monitorings im Jahr 2019 Erfassungen der BQK Fische und im Jahr 2021 Erfassungen der BQK Makrophyten/Phytobenthos und Makrozoobenthos durchgeführt.

Makrophyten/Phytobenthos

Die Messstelle Warmenau II (48132270) wurde 2021 beprobt.

- Messstelle Warmenau II (48132270): mäßig; Makrophyten: mäßig, Phytobenthos: gut, Diatomeen: mäßig; EQR – Makrophyten-Phytobenthos-Index: 0,399; Bewertungsverfahren PHYLIB

Makrozoobenthos

Die Messstelle Warmenau II (48132270) wurde 2021 beprobt.

- Messstelle Warmenau II (48132270): unbefriedigend; EQR - Score Modul Allgemeine Degradation: 0,271; Score Modul Saprobie: 2,252; Bewertungsverfahren PERLODES.

Fische

Die Messstelle Weyhausen wurde 2019 bearbeitet. Dabei konnten 16 Arten festgestellt werden: Aal (*Anguilla anguilla*), Aland/Nerfling/Orfe (*Leuciscus idus*), Bitterling (*Rhodeus amarus*), Blaubandbärbling (*Pseudorasbora parva*), Döbel (*Squalius cephalus*), Dreist. Stichling (*G. aculeatus*) Binnenform, Flussbarsch (*Perca fluviatilis*), Gründling (*Gobio gobio*), Hasel (*Leuciscus leuciscus*), Moderlieschen (*Leucaspisus delineatus*), Rotaugen/Plötze (*Rutilus rutilus*), Ukelei (*Alburnus alburnus*), Brassen (*Abramis brama*), Güster (*Blicca bjoerkna*), Hecht (*Esox lucius*) und Schleie (*Tinca tinca*). EQR: 0,20 (unbefriedigend); Bewertungsverfahren fiBS.

4.3.1.4 Bullergraben

Dieser Oberflächenwasserkörper liegt im Plangebiet der A 39-7 und der OU Ehra.

Tab. 4-4: Potenzial / Zustand OWK ‚Bullergraben‘ im dritten Bewirtschaftungszyklus (gem. BfG 2022, FGG Weser 2021a, MU 2021a; Modulbewertungen und EQR nach LAVES 2020, NLWKN 2020a)

Aspekte	Einstufung Bullergraben [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_14020]
Koordinierungsraum	Aller
Planungseinheit	Aller / Quelle
Oberflächengewässertyp	Sandgeprägte Tieflandbäche (Nr. 14)

Aspekte	Einstufung Bullergraben [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_14020]
Einstufung im Sinne des § 3 WHG	Erheblich verändert
Erheblich veränderter Wasserkörper: Relevante Nutzung	Landwirtschaft - Dränagen
Signifikante Belastungen	Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition; Physikalische Veränderungen von Kanal/Bett/Ufer/Küste - Landwirtschaft; Deiche, Querbauwerke, Schleusen - Sonstige
Auswirkungen der Belastungen	Chemische Belastung, Veränderte Habitate aufgrund hydromorphologischer Veränderungen (einschl. Durchgängigkeit)
Messstellen	1 operative
Wanderroute mit überregionaler Bedeutung für die Fischfauna	Nein
Laich- und Aufwuchsgewässer	Nein
Ökologischer Zustand, ökologisches Potenzial	
Ökologischer Zustand	-
Ökologisches Potenzial	Mäßig
Ökologisches Potenzial: Biologische Qualitätskomponenten	
Makrophyten / Phytobenthos	Sehr gut (Makrophyten: unbekannt, unklassifiziert; Phytobenthos - Kieselalgen: sehr gut; Phytobenthos - sonstige Algen: unbekannt, unklassifiziert) ²⁰
Phytoplankton	Nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar ²¹ (nach NLWKN 2020a nicht relevant)
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	Mäßig (Allgemeine Degradation: mäßig; Saprobie: gut) ²²
Fischfauna	Nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar ²³ (nach LAVES 2020 nicht relevant)

²⁰ EQR nach NLWKN 2020a: Makrophyten-Phytobenthos-Index 0,685 (2017; Messstelle 48132719); Bewertungsverfahren PHYLIB.

²¹ Einstufung nach BfG 2022. Die QK Phytoplankton ist nach NLWKN 2020a für den OWK nicht relevant. Laut OGewV, Anlage 3, ist Phytoplankton nur bei planktondominierten Fließgewässern zu bestimmen, was für die OWK des Untersuchungsraums nicht der Fall ist.

²² EQR nach NLWKN 2020a: Score Modul Allgemeine Degradation 1,01 (2014; Messstelle 48132719) bzw. 0,91 (2017; Messstelle 48132719); Score Modul Saprobie 1,829 (2014; Messstelle 48132719) bzw. 1,874 (2017; Messstelle 48132719); Bewertungsverfahren PERLODES.

²³ Die Zusammensetzung der Fischartengemeinschaft in den WK 14020 Bullergraben und 14021 Bruneitzgraben unterliegt infolge von Abflussschwankungen großen saisonalen und auch jährlichen Änderungen. Die Qualitätskomponente Fische ist daher als „nicht relevant“ eingestuft und wird nicht zur Bewertung des Wasserkörpers herangezogen, da keine plausible / valide Bewertung des ökologischen Zustands / Potenzials des WK möglich ist (LAVES 2020).

Aspekte	Einstufung Bullergraben [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_14020]
Ökologisches Potenzial: Hydromorphologische Qualitätskomponenten	
Wasserhaushalt	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Durchgängigkeit	Wert nicht eingehalten
Morphologie	Wert nicht eingehalten (Strukturklassen nach NLWKN 2020a: II (3%), III (12%), IV (26 %), V (25 %), VI (31 %), VII (1%))
Ökologisches Potenzial: Chemische Qualitätskomponenten	
Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN)	---
Ökologisches Potenzial: Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	
Temperaturverhältnisse	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Sauerstoffhaushalt	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Salzgehalt	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Versauerungszustand	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Stickstoffverbindungen	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Phosphorverbindungen	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Chemischer Zustand	
Chemischer Zustand (gesamt)	Nicht gut
Überschreitung durch	Quecksilber und Quecksilberverbindungen, Bromierte Diphenylether (BDE)
Chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Schadstoffe)	Nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar

Weitere Monitoringdaten 2019-2021 (NLWKN 2022)

Im Bullergraben wurden im Rahmen des behördlichen WRRL-Monitorings im Jahr 2020 Erfassungen der BQK Makrophyten/Phytobenthos und Makrozoobenthos durchgeführt.

Makrophyten/Phytobenthos

Die Messstelle Vogelmühle (48132719) wurde 2020 beprobt.

- Messstelle Vogelmühle (48132719): BNM (Bewertung nicht möglich): Bewertung nicht gesichert; geringe Diversität und Häufigkeit; Bewertungsverfahren PHYLIB

Makrozoobenthos

Die Messstelle Vogelmühle (48132719) wurde 2020 beprobt.

- Messstelle Vogelmühle (48132719): mäßig (nicht gesichert); EQR - Score Modul Allgemeine Degradation: 0,430 (nicht gesichert); Score Modul Saprobie: 2,465 (nicht gesichert); Bewertungsverfahren PERLODES.

4.3.1.5 Bruneitzgraben

Dieser Oberflächenwasserkörper liegt im Plangebiet der A 39-7 und der OU Ehra.

Tab. 4-5: Potenzial / Zustand OWK ‚Bruneitzgraben‘ im dritten Bewirtschaftungszyklus (gem. BfG 2022, FGG Weser 2021a, MU 2021a; Modulbewertungen und EQR nach LAVES 2020, NLWKN 2020a)

Aspekte	Einstufung Bruneitzgraben [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_ 14021]
Koordinierungsraum	Aller
Planungseinheit	Aller / Quelle
Oberflächengewässertyp	Sandgeprägte Tieflandbäche (Nr. 14)
Einstufung im Sinne des § 3 WHG	Erheblich verändert
Erheblich veränderter Wasserkörper: Relevante Nutzung	Landwirtschaft - Dränagen
Signifikante Belastungen	Diffuse Quellen - Landwirtschaft; Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition; Physikalische Veränderungen von Kanal/Bett/Ufer/Küste - Landwirtschaft
Auswirkungen der Belastungen	Chemische Belastung, Veränderte Habitate aufgrund hydromorphologischer Veränderungen (einschl. Durchgängigkeit), Nährstoffbelastung
Messstellen	1 operative
Wanderroute mit überregionaler Bedeutung für die Fischfauna	Nein

Aspekte	Einstufung Bruneitzgraben [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_ 14021]
Laich- und Aufwuchsgewässer	Nein
Ökologischer Zustand, ökologisches Potenzial	
Ökologischer Zustand	-
Ökologisches Potenzial	Unbefriedigend
Ökologisches Potenzial: Biologische Qualitätskomponenten	
Makrophyten/ Phytobenthos	Mäßig (Makrophyten: mäßig; Phytobenthos - Kieselalgen: mäßig; Phytobenthos - sonstige Algen: unbekannt, unklassifiziert) ²⁴
Phytoplankton	Nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar ²⁵ (nach NLWKN 2020a nicht relevant)
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	Unbefriedigend (Allgemeine Degradation: unbefriedigend; Saprobie: mäßig) ²⁶
Fischfauna	Nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar ²⁷ (nach LAVES 2020 nicht relevant)
Ökologisches Potenzial: Hydromorphologische Qualitätskomponenten	
Wasserhaushalt	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Durchgängigkeit	Wert eingehalten
Morphologie	Wert nicht eingehalten (Strukturklassen nach NLWKN 2020a: II (50%), III (24%), IV (0%), V (0%), VI (25 %))
Ökologisches Potenzial: Chemische Qualitätskomponenten	
Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN)	---

²⁴ EQR nach NLWKN 2020a: Makrophyten-Phytobenthos-Index 0,319 (2017; Messstelle 48132849); Bewertungsverfahren PHYLIB.

²⁵ Einstufung nach BfG 2022. Die QK Phytoplankton ist nach NLWKN 2020a für den OWK nicht relevant. Laut OGewV, Anlage 3, ist Phytoplankton nur bei planktondominierten Fließgewässern zu bestimmen, was für die OWK des Untersuchungsraums nicht der Fall ist.

²⁶ EQR nach NLWKN 2020a: Score Modul Allgemeine Degradation 0,56 (2014; Messstelle 48132849) bzw. 0,45 (2017; Messstelle 48132849); Score Modul Saprobie 2,086 (2014; Messstelle 48132849) bzw. 2,271 (2017; Messstelle 48132849); Bewertungsverfahren PERLODES.

²⁷ Die Zusammensetzung der Fischartengemeinschaft in den WK 14020 Bullergraben und 14021 Bruneitzgraben unterliegt infolge von Abflussschwankungen großen saisonalen und auch jährlichen Änderungen. Die Qualitätskomponente Fische ist daher als „nicht relevant“ eingestuft und wird nicht zur Bewertung des Wasserkörpers herangezogen, da keine plausible / valide Bewertung des ökologischen Zustands / Potenzials des WK möglich ist (LAVES 2020).

Aspekte	Einstufung Bruneitzgraben [EU-Code / WK-Nr. DE_RW_DENI_14021]
Ökologisches Potenzial: Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	
Temperaturverhältnisse	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Sauerstoffhaushalt	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Salzgehalt	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Versauerungszustand	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Stickstoffverbindungen	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Phosphorverbindungen	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Chemischer Zustand	
Chemischer Zustand (gesamt)	Nicht gut
Überschreitung durch	Quecksilber und Quecksilberverbindungen, Bromierte Diphenylether (BDE)
Chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Schadstoffe)	Nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar

Weitere Monitoringdaten 2019-2021 (NLWKN 2022)

Im Bruneitzgraben wurden im Rahmen des behördlichen WRRL-Monitorings im Jahr 2020 Erfassungen der BQK Makrophyten/Phytobenthos und Makrozoobenthos durchgeführt.

Makrophyten/Phytobenthos

Die Messstelle Bruneitz (48132849) wurde 2020 beprobt.

- Messstelle Bruneitz (48132849): unbefriedigend; Makrophyten: unbefriedigend, (keine [bewertbaren] Messwerte für Phytobenthos ---> Modul Phytobenthos nicht bewertet), Diatomeen: unbefriedigend; EQR - Makrophyten-Phytobenthos-Index: 0,183; Bewertungsverfahren PHYLIB

Makrozoobenthos

Die Messstelle Bruneitz (48132849) wurde 2020 beprobt.

- Messstelle Bruneitz (48132849): unbefriedigend; EQR - Score Modul Allgemeine Degradation: 0,320; Score Modul Saprobie: 2,444; Bewertungsverfahren PERLODES.

4.3.1.6 Übersicht

Tab. 4-6: Übersicht über den Zustand / das Potenzial der Qualitätskomponenten der betroffenen OWK im dritten Bewirtschaftungszyklus (BfG 2022)

	Aller [DE_RW_DENI_14014]	Bokensdorfer Bach [DE_RW_DENI_14017]	Kleine Aller [DE_RW_DENI_14019]	Bullergraben [DE_RW_DENI_14020]	Bruneitzgraben [DE_RW_DENI_14021]
Kategorisierung der OWK gemäß Anlage 1 OGewV					
	Erheblich veränderter Wasserkörper	Erheblich veränderter Wasserkörper	Erheblich veränderter Wasserkörper	Erheblich veränderter Wasserkörper	Erheblich veränderter Wasserkörper
Ökologisches Potenzial					
	Unbefriedigend	Unbefriedigend	Unbefriedigend	Mäßig	Unbefriedigend
Biologische Qualitätskomponenten					
<u>Gewässerflora</u>					
Phytoplankton	Nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar ²⁸	Nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar ²⁸	Nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar ²⁸	Nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar ²⁸	Nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar ²⁸
Makrophyten und Phytobenthos	Mäßig	Mäßig	Unbefriedigend	Sehr gut	Mäßig
<u>Gewässerfauna</u>					
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	Unbefriedigend	Mäßig	Unbefriedigend	Mäßig	Unbefriedigend
Fischfauna	Mäßig	Unbefriedigend	Mäßig	Nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar ²⁹	Nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar ²⁹

²⁸ Einstufung nach BfG 2022. Die QK Phytoplankton ist nach NLWKN 2020a für den OWK nicht relevant. Laut OGewV, Anlage 3, ist Phytoplankton nur bei planktondominierten Fließgewässern zu bestimmen, was für die OWK des Untersuchungsraums nicht der Fall ist.

²⁹ Nach LAVES 2020 nicht relevant. Die Zusammensetzung der Fischartengemeinschaft in den WK 14020 Bullergraben und 14021 Bruneitzgraben unterliegt infolge von Abflussschwankungen großen saisonalen und auch jährlichen Änderungen. Die Qualitätskomponente Fische ist daher als „nicht relevant“ eingestuft und wird nicht zur Bewertung des Wasserkörpers herangezogen, da keine plausible / valide Bewertung des ökologischen Zustands / Potenzials des WK möglich ist (LAVES 2020). Darüber hinaus ist eine Nacherhebung der BQK Fischfauna auch deswegen entbehrlich, weil Wirkungen auf diese BQK nur über die Wirkfaktoren „Tausalzaufbringung“ und „Emissionen Straßenverkehr“ möglich sind und alle anderen Wirkpfade nach Abschluss der Relevanzprüfung als nicht relevant anzusehen sind (vgl. Kap. 5.1.9). Da eine von den Wirkfaktoren „Tausalzaufbringung“ und „Emissionen Straßenverkehr“ ausgehende Verschlechterung für Bullergraben und Bruneitzgraben nach Abschluss der Hauptprüfung ausgeschlossen werden kann (Kap. 6.2.4 und 6.2.5), sind weitere Daten zur Fischfauna entbehrlich.

	Aller [DE_RW_DENI_14014]	Bokensdorfer Bach [DE_RW_DENI_14017]	Kleine Aller [DE_RW_DENI_14019]	Bullergraben [DE_RW_DENI_14020]	Bruneitzgraben [DE_RW_DENI_14021]
Unterstützende hydromorphologische Qualitätskomponenten ³⁰					
Wasserhaushalt	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant ³¹	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant ³¹	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant ³¹	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant ³¹	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant ³¹
Durchgängigkeit	Wert nicht eingehalten	Wert nicht eingehalten	Wert nicht eingehalten	Wert nicht eingehalten	Wert eingehalten
Morphologie	Wert nicht eingehalten	Wert nicht eingehalten	Wert nicht eingehalten	Wert nicht eingehalten	Wert nicht eingehalten
Unterstützende allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten ³⁰					
Temperaturverhältnisse	Wert eingehalten	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant	Wert eingehalten	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Sauerstoffhaushalt	Wert nicht eingehalten		Wert nicht eingehalten		
Salzgehalt	Wert eingehalten		Wert eingehalten		
Versauerungszustand	Wert eingehalten		Wert eingehalten		
Stickstoffverbindungen	Wert nicht eingehalten		Wert nicht eingehalten		
Phosphorverbindungen	Wert nicht eingehalten		Wert nicht eingehalten		
Chemische Qualitätskomponenten ³⁰					
Flussgebietsspezifische Schadstoffe Überschreitung durch:	Flufenacet, Imidacloprid	---	---	---	---
Chemischer Zustand ³⁰					
	Nicht gut	Nicht gut	Nicht gut	Nicht gut	Nicht gut

³⁰ Fehlende Daten zu den straßenrelevanten Stoffen der Anlagen 6, 7 und 8 OGewV wurde durch den NLWKN in den Jahren 2020/2021, im Bullergraben zusätzlich in 2022, nachgehoben (s. Unterlagen 18.7 und 18.8).

³¹ Zum Wasserhaushalt liegen nach Abschluss der Relevanzprüfung (Kap. 5) keine relevanten Wirkpfade vor (s. auch Kap. 6.1).

4.3.2 Grundwasserkörper

4.3.2.1 Ise Lockergestein links

Der Zustand des Grundwasserkörpers ‚Ise Lockergestein links‘ im aktuellen dritten Bewirtschaftungszyklus (2021-2027) wird gemäß WRRL folgendermaßen bewertet (BfG 2022, FGG Weser 2021a; MU 2021a, NLWKN 2020b; siehe dazu nachfolgende Tabelle):

- Chemischer Zustand: schlecht
- Mengenmäßiger Zustand: gut

Tab. 4-7: Zustand GWK ‚Ise Lockergestein links‘ im dritten Bewirtschaftungszyklus (gem. BfG 2022, FGG Weser 2021a; MU 2021a, NLWKN 2020b)

Aspekte	Einstufung GWK Ise Lockergestein links [EU-Code / WK-Nr.: DE_GB_DENI_4_2104]
Koordinierungsraum	Aller
Grundwasserleitertyp	Silikatischer Porengrundwasserleiter
Grundwasserhorizont	Grundwasserkörper und -gruppen in Hauptgrundwasserleiter
Fläche	544,724 km ²
Anzahl Messstellen	29 Überblicksmessstellen Chemie, 24 Trendmessstellen Chemie, 17 Messstellen Menge
Trinkwassernutzung	Ja
Signifikante Belastungen	Diffuse Quellen - Landwirtschaft
Auswirkungen	Schadstoffkontamination
Mengenmäßiger Zustand	
Mengenmäßiger Zustand	Gut
Chemischer Zustand	
Chemischer Zustand	Schlecht
Stoffe mit Überschreitung der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV	Nitrat, Pflanzenschutzmittel bzw. Metabolite
Gefährdungsabschätzung	
Gesamtgefährdungsabschätzung Güte	Im Risiko (wegen Nitrat und Pflanzenschutzmittel- bzw. Metabolitenfunden)
Gesamtgefährdungsabschätzung Menge	Nicht im Risiko

Weitere aktuelle Daten zum Grundwasser für Chlorid sind in Unterlage 18.8 dargestellt.

4.3.2.2 Gebot der Trendumkehr

In den Bewertungen des NLWKN zum dritten Bewirtschaftungsplan für den Grundwasserkörper „Ise Lockergestein links“ (s. Kap. 4.3.2.1, NLWKN 2020b) wird für die Risikoanalyse Güte „im Risiko“ als Bewertung angeführt. Als Parameter für das derzeitige Verfehlen der Ziele werden Nitrat und Pflanzenschutzmittel- bzw. Metabolitenfunde verantwortlich gemacht (ebd.). Da Pflanzenschutzmittel bzw. deren Metaboliten nicht zu den straßenspezifischen Parametern gehören (vgl. Unterlage 18.8), ist das Gebot der Trendumkehr hinsichtlich der Vorhaben A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra für diese Parameter nicht relevant, da eine vorhabenbedingte Verletzung ausgeschlossen ist.

Nitrat kann als Parameter über den Eintrag des straßenspezifischen Parameters Ammonium-Stickstoff ($\text{NH}_4\text{-N}$, s. Unterlage 18.8) relevant werden. Die Ablaufkonzentration von Retentionsbodenfiltern (zu den geplanten Entwässerungsmaßnahmen und ihrer Wirksamkeit s. Unterlage 18.8) für Ammonium-Stickstoff liegt allerdings deutlich unter dem nach Anlage 2 GrwV festgelegten Schwellenwert von 0,5 mg/l. Für Nitrat ist in Anlage 2 GrwV ein deutlich höherer Schwellenwert von 50 mg/l festgelegt. Eine vorhabenbedingte Verletzung des Gebots der Trendumkehr im Hinblick auf Nitrat ist daher ausgeschlossen.

4.3.3 Bewirtschaftungsziele

4.3.3.1 Bewirtschaftungsziele zu den Maßnahmenprogrammen 2021-2027

Die grundsätzlichen Bewirtschaftungsziele gemäß §§ 27 bis 31 WHG für oberirdische Gewässer und § 47 WHG für Grundwasser liegen im Erreichen des guten ökologischen Zustands bzw. Potenzials und des guten chemischen Zustands in den Oberflächengewässern und des guten chemischen und mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper. Bei signifikant und anhaltend zunehmenden Schadstoffkonzentrationen ist die Trendumkehr (Reduzierung der Schadstoffkonzentration) das Ziel (dies ist für das Untersuchungsgebiet nicht relevant, s. Kap. 4.3.2.2). Darüber hinaus sollen die Einträge prioritärer Stoffe schrittweise verringert sowie die Einträge von prioritär gefährlichen Stoffen beendet oder schrittweise eingestellt werden.

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

Aus unterschiedlichen Gründen konnten diese Bewirtschaftungsziele innerhalb der ersten beiden Bewirtschaftungszyklus von 2009 bis 2015 bzw. 2015 bis 2021 für die FGE in Deutschland nicht immer erreicht werden. Daher ist es Ziel des dritten Bewirtschaftungszyklus, die Gewässer möglichst bis 2027 in den guten Zustand zu überführen.

Als Ziel für das Grundwasser werden neben dem Verschlechterungsverbot der gute mengenmäßige und chemische Zustand sowie die Trendumkehr bei steigenden Trends für Schadstoffkonzentrationen genannt. Die nicht im WHG, sondern in § 13 GrwV explizit geregelte „Prevent

and Limit“-Regel soll die Einleitung bestimmter Schadstoffe in das Grundwasser im Sinne eines allgemeinen, nicht auf definierte Grundwasserkörper bezogenen Verschmutzungsverbot verhindern oder begrenzen (vgl. FGG Weser 2021a, Kap. 5).

Zu den überregionalen Bewirtschaftungszielen der FGE Weser werden die folgenden Themenkomplexe gezählt (vgl. FGG Weser 2021a, Kap. 5.1):

- Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit,
- Reduzierung der anthropogenen Nähr- und Schadstoffeinträge,
- Reduzierung der Salzbelastung in Werra und Weser sowie
- Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels

Es ist davon auszugehen, dass auch die Schutzgebiete 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.

Für den 3. Bewirtschaftungszeitraum von 2021 bis 2027 wurde das **Maßnahmenprogramm der FGG Weser** fortgeschrieben. Grundlage war der von der Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) erarbeitete, standardisierte LAWA-Maßnahmenkatalog (LAWA 2020b). 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.

Daneben gibt es konzeptionelle Maßnahmen.

Das niedersächsische Maßnahmenprogramm (**Niedersächsischer Beitrag zu den Maßnahmenprogrammen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein**, MU 2021b) ist Teil der übergeordneten flussgebietsweiten Strategien der Flussgebiete, die die Rahmenbedingungen für die Maßnahmenplanung in den Ländern vorgeben und gleichzeitig die Handlungsschwerpunkte zur Erreichung der überregionalen Ziele priorisieren.

Für die **Oberflächenwasserkörper** der Plangebiete A 39-7 und OU Ehra werden folgende Maßnahmentypen abgeleitet (BfG 2022, FGG Weser 2021b):

Tab. 4-8: Geplante Maßnahmen für OWK im Plangebiet der A 39-7 und OU Ehra (BfG 2022, FGG Weser 2021b)

Maßnahme		Oberflächenwasserkörper					Vorhabens- bezug
Nr.	Name	Aller (14014)	Bokendorfer Bach (14017)	Kleine Aller (14019)	Bullergraben (14020)	Bruneitzgraben (14021)	
29	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge aus der Landwirtschaft	x	x	x		x	A 39-7/ OU Ehra
30	Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (OW)	x	x	x		x	A 39-7/ OU Ehra
69	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen	x	x	x	x		A 39-7/ OU Ehra
70	Initiieren / Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen	x		x	x		A 39-7/ OU Ehra
71	Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils	x	x	x	x	x	A 39-7/ OU Ehra
72	Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	x		x	x		A 39-7/ OU Ehra
73	Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)	x	x	x	x	x	A 39-7/ OU Ehra
74	Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung	x		x	x		A 39-7/ OU Ehra
501	Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	x	x	x	x	x	A 39-7/ OU Ehra
502	Konzeptionelle Maßnahme; Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	x	x	x	x	x	A 39-7/ OU Ehra
503	Konzeptionelle Maßnahme; Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	x	x	x	x	x	A 39-7/ OU Ehra

Maßnahme		Oberflächenwasserkörper					Vorhabens- bezug
Nr.	Name	Aller (14014)	Bokensdorfer Bach (14017)	Kleine Aller (14019)	Bullergraben (14020)	Brunnitzgraben (14021)	
504	Beratungsmaßnahmen Landwirtschaft	x	x	x	x	x	A 39-7/ OU Ehra
505	Konzeptionelle Maßnahme; Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogram- men	x	x	x	x	x	A 39-7/ OU Ehra
506	Konzeptionelle Maßnahme; Freiwillige Kooperationen	x	x	x	x	x	A 39-7/ OU Ehra
508	Konzeptionelle Maßnahme; Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	x	x	x	x	x	A 39-7
509	Konzeptionelle Maßnahme; Untersu- chungen zum Klimawandel	x	x	x	x	x	A 39-7/ OU Ehra

Zum **Grundwasserkörper ‚Ise Lockergestein links‘** [EU-Code / WK-Nr.: DE_GB_DENI_4_2104] wurden folgende Maßnahmen zum 3. Bewirtschaftungszyklus gemeldet (BfG 2022, FGG Weser 2021b):

Tab. 4-9: Geplante Maßnahmen für den GWK ‚Ise Lockergestein links‘ im Plangebiet der A 39-7 und OU Ehra (BfG 2022, FGG Weser 2021b)

Maßnahme		Vorhabens- bezug
Nr.	Name	
41	Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (GW)	A 39-7/ OU Ehra
42	Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft (GW)	A 39-7/ OU Ehra
43	Umsetzung/Aufrechterhaltung von Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten (GW)	A 39-7/ OU Ehra
501	Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	A 39-7/ OU Ehra
502	Konzeptionelle Maßnahme; Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	A 39-7/ OU Ehra

Maßnahme		Vorhabens- bezug
Nr.	Name	
503	Konzeptionelle Maßnahme; Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	A 39-7/ OU Ehra
504	Beratungsmaßnahmen Landwirtschaft	A 39-7/ OU Ehra
505	Konzeptionelle Maßnahme; Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	A 39-7/ OU Ehra
506	Konzeptionelle Maßnahme; Freiwillige Kooperationen	A 39-7/ OU Ehra
508	Konzeptionelle Maßnahme; Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	A 39-7/ OU Ehra
509	Konzeptionelle Maßnahme; Untersuchungen zum Klimawandel	A 39-7/ OU Ehra

4.3.3.2 Defizitanalyse mit Handlungsempfehlungen

Zum Zeitpunkt der Erstellung des Fachbeitrags lag die Defizitanalyse mit Handlungsempfehlungen für den 3. Bewirtschaftungszyklus nach Auskunft des NLWKN noch nicht vor (NLWKN 2022). Nachfolgend wird daher die Defizitanalyse mit Handlungsempfehlungen für den 2. Bewirtschaftungszyklus wiedergegeben. Für die Prüfung der Vereinbarkeit der Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen nach WRRL/WHG ist dies ausreichend, da die für die Gewässer im 3. Bewirtschaftungszyklus geplanten Maßnahmen, die die Grundlage der Prüfung des Verbesserungsgebots darstellen, dem Kapitel 4.3.3.1 zu entnehmen sind.

Für die **OWK Aller, Bokensdorfer Bach, Kleine Aller und Bullergraben** wurde eine **Defizitanalyse mit Handlungsempfehlungen** für Maßnahmen durchgeführt (MU 2016). Die Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen je OWK ist im Folgenden aufgeführt. Für den **OWK Bruneitzgraben** als **Gewässer ohne Priorität** (NLWKN 2017) gibt es nur allgemeine, nicht speziell wasserkörperbezogene Handlungsempfehlungen (NLWKN 2020a).

Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen für den OWK Aller (MU 2016)

„Die Aller ist auf der ganzen Strecke ausgebaut und die Ufer mit Wasserbausteinen oder Faschinen befestigt. Von Weyhausen bis Brenneckenbrück sind die alten Windungen weitgehend erhalten. Natürliche Ufer- und Sohlstrukturen fehlen weitgehend. Die Sohle ist stellenweise verschlammt. Gewässerbegleitende Gehölze sind selten oder befinden sich am oberen Rand der Böschung. Die Aue wird überwiegend durch Acker und Grünland genutzt. Die Wehre in Gifhorn, Weyhausen und Müden stellen Wanderungshindernisse dar. Es wird eine Studie zur Erstellung einer Vorplanung zum Umbau oder Neubau der Wehre zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Aller aktuell im Finanzierungsprogramm beantragt. Die Qualitätskomponenten Fische, Makrozoobenthos und Makrophyten weisen auf eine

hydromorphologische Degradation des Gewässers hin. Sinnvoll sind Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Breiten- und Tiefenvarianz, der Aufbau standortheimischer Gehölze direkt am Gewässer sowie Maßnahmen zur Auenentwicklung. Hier ist eine Maßnahme aktuell beantragt worden vom GB IV zur Auenentwicklung der Aller bei Müden. In den Sommermonaten kommt es aufgrund der nicht vorhandenen Fließgeschwindigkeit und der fehlenden Beschattung zu einem vermehrten Algen- und Makrophytenwuchs, der pH-Wert steigt an und Ammonium wird freigesetzt, welches zum Fischsterben führen kann, wie es in Warmenau schon der Fall gewesen ist. Hier besteht Handlungsbedarf! Soweit Fläche verfügbar ist, sollte ein ausreichender Entwicklungskorridor für die eigendynamische Entwicklung geschaffen werden. Hierzu müssten parallel noch intakte Uferbefestigungen entfernt werden.“

Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen für den OWK Bokensdorfer Bach (MU 2016)

„Der Bokensdorfer Bach entspringt nördlich von Bokensdorf bzw. entsteht durch den Zusammenfluss mehrerer kleiner Gewässer, die in der Nähe von Bokensdorf ihren Ursprung haben. Westlich vom Elbe-Seitenkanal, den der Bach nördlich von Osloß unterquert, mündet der Bokensdorfer Bach in den Beverbach. Der ebenfalls zu diesem Wasserkörper gehörige Unterlauf des Beverbachs passiert die Bevermühle bzw. den dortigen Campingplatz und mündet kurz darauf bei Dannenbüttel in die Aller. Der Oberlauf des Bokensdorfer Bachs hat zeitweilig eine extrem geringe Wasserführung. Außerdem ist hier die Sohle mit üppigen Eisenaussfällungen bedeckt. Im weiteren Verlauf besserte sich der Zustand des Gewässers. Bei Bokensdorf fließt der Bach durch einen Golfplatz. Anschließend wird das begradigte, naturferne Gewässer im Wechsel von Äckern und Grünland begleitet. Nur stellenweise wird der Bach von Bäumen oder Büschen gesäumt. Aufgrund der fehlenden Beschattung und einer zeitweise geringen Wasserführung entwickeln sich insbesondere emerse Makrophyten, die eine regelmäßige Mahd erfordern. Durch die Entwicklung und Aufbau standortheimischer Ufergehölze können der Makrophytenaufwuchs verringert, das Temperaturregime des Gewässers günstig beeinflusst und der Unterhaltungsaufwand verringert werden. Punktuelle Einleitungen sind im Einzugsgebiet nicht bekannt. Jedoch wird das Einzugsgebiet geprägt durch einen hohen Anteil an landwirtschaftlichen Nutzflächen (ca. 70 %). Aufgrund überwiegend fehlender Randstreifen stellen diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft eine der Hauptbelastungen des Gewässers dar. Zu erwarten sind ebenfalls Einträge von Pflanzenschutzmitteln und Sedimenten. Sinnvoll wäre daher die Einrichtung von ausreichend breiten Gewässerrandstreifen. Hydromorphologische Veränderungen führen zu einem eintönigen Gewässerverlauf mit geringer Breiten-, Strömungs- und Tiefenvarianz. Zu prüfen sind daher Möglichkeiten für eine Laufverlängerung oder für eine gelenkte eigendynamische Entwicklung. Soweit bestehende Flächennutzungen den Entwicklungskorridor einschränken, sollten Vitalisierungsmaßnahmen im vorhandenen Profil umgesetzt werden. Sinnvoll sind ebenfalls ergänzende Maßnahmen zur Auenentwicklung wie die Neuanlage von autotypischen Gewässern (temporäre Kleingewässer, Flutmulden, Altgewässer) oder die Reaktivierung von Altgewässern. Im Bereich der Bevermühle bzw. des dortigen Campingplatzes befinden sich mehrere Sohlabstürze mit Absturzhöhen zwischen 0,2 und 0,5 m. Das Sohlgefälle könnte bei entsprechender Flächenverfügbarkeit durch eine Laufverlängerung abgebaut werden, oder alternativ sollten die Abstürze durch Sohlgleiten ersetzt

werden. Oberhalb vom Elbe-Seitenkanal umfasste die MZB-Fauna vier „Rote Liste Arten“: *Leuctra digita* (Steinfliegen), *Adicella reducta* (Köcherfliegen), *Cordulegaster boltonii* (Libellen), *Agabus guttatus* (Käfer).“

Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen für den OWK Kleine Aller (MU 2016)

„Die Kleine Aller ist auf der gesamten Länge ausgebaut und begradigt. Die Ufer sind mit Faschinen oder Wasserbausteinen befestigt. Durch fehlende Beschattung kommt es zu starkem Pflanzenbewuchs, der regelmäßig entfernt wird. Zwei Teichkläranlagen und möglicherweise diffuse Einträge aus der Ackernutzung führen zu einer Erhöhung der Nährstoffkonzentrationen (insbesondere Ammoniumstickstoff). Sohlabstürze beeinträchtigen die Durchgängigkeit. Die Qualitätskomponenten Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten und Diatomeen weisen auf eine hydromorphologische Degradation des Gewässers und eine deutlich erhöhte Nährstoffkonzentration hin. Sinnvoll sind Maßnahmen zur Erhöhung der Strukturdiversität, Breiten- und Tiefenvarianz. Bei ausreichender Fläche sollte die eigendynamische Entwicklung des Gewässers ermöglicht werden. Alternativ sollte ein ausreichend breiter Gewässerrandstreifen eingerichtet und ein standortheimischer Gehölzsaum entwickelt werden. Dies könnte zu einer Verringerung der diffusen Einträge (wahrscheinlich auch Salz durch Sulfate aus der Landwirtschaft) beitragen, und der Unterhaltungsaufwand ließe sich ebenfalls verringern. Zur Verringerung der Nährstoffkonzentration sollten die Teichkläranlagen geprüft und ggf. nachgebessert werden. Die Sohlabstürze sollten zur vollständigen Wiederherstellung der Durchgängigkeit entfernt bzw. durch Sohlgleiten ersetzt werden. Im Rahmen des Aktionsplans "Kleine Aller" wird ein Entwicklungskonzept erstellt, Beteiligte sind der GB 2, der AOV und die Stadt Wolfsburg/ der LK Gifhorn. Ziel ist die strukturelle Verbesserung und ökologische Aufwertung der Kleinen Aller.“

Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen für den OWK Bullergraben (MU 2016)

„Der Bullergraben ist sehr stark ausgebaut, dieses müsste abgestellt werden und eine eigendynamische Entwicklung erreicht werden. Die umliegenden Flächen sind meist nur sehr extensiv genutzt oder es sind Waldgebiete, hier würde sich ein gutes Potenzial ergeben. Die saprobielle Zustandsklasse im Unterlauf ist gut.“

4.4 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 – also zum im vorliegenden Fachbeitrag zu prüfenden Vorhaben – 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 flussgebietsspezifischen 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 vorhabenbedingten 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).

Bislang wurden lediglich potenzielle Wirkpfade und Wirkfaktoren des Vorhabens aufgezeigt (Kap. 2.1). Unter Einbeziehung der geplanten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 2.2) sind diese zunächst bezüglich ihrer Relevanz zu prüfen (Kap. 5), eine Verschlechterung – unabhängig vom Ist-Zustand eines Gewässers – auszulösen. Wirkpfade und Wirkfaktoren, die dabei im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot als 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 6.1 abschließend geprüft.

Um den Anforderungen der Rechtsprechung an Datenaktualität und -vollständigkeit zu entsprechen, wurde die aktuellste, noch nicht öffentlich verfügbare, behördliche Datengrundlage

beim NLWKN und beim LAVES einschließlich relevanter Hintergrundinformationen sowie der EQR-Werte und des Datums der Erfassung abgerufen (s. Kapitel 4.3).

Aus Tab. 4-6 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 (s. hierzu Kap. 6.1). Die abschließende Prüfung der Datengrundlage in Kapitel 6.1 kommt zu dem Schluss, dass nach Abschluss der Relevanzprüfung zu den unterstützenden hydromorphologischen Qualitätskomponenten, einschließlich des Wasserhaushalts, kein Wirkpfad erkennbar ist. Eine vollständige und aktuelle Datengrundlage für diese Qualitätskomponenten 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 Bokensdorfer Bach, Bullergraben und Bruneitzgraben keine behördlichen Daten vor. Bei den flussgebietsspezifischen Schadstoffen nach Anlage 6 OGewV liegen für keinen der OWK behördliche Bewertungen vor. Für den chemischen Zustand liegen zwar behördliche Bewertungen vor, es wurden aber nicht alle für den chemischen Zustand relevanten Parameter gemessen. Wo behördliche Daten nicht vollständig vorlagen, wurden diese vom Vorhabenträger nacherhoben (s. Unterlage 18.7 und Unterlage 18.8).

Für die BQK Fische liegen für den Bullergraben und Bruneitzgraben keine behördlichen Daten vor, da diese BQK für beide Wasserkörper als nicht relevant gilt. Das LAVES (2020) äußert sich hierzu wie folgt: *„Die Zusammensetzung der Fischartengemeinschaft in den WK 14020 Bullergraben und 14021 Bruneitzgraben unterliegt infolge von Abflussschwankungen großen saisonalen und auch jährlichen Änderungen. Die Qualitätskomponente Fische ist daher als „nicht relevant“ eingestuft und wird nicht zur Bewertung des Wasserkörpers herangezogen, da keine plausible / valide Bewertung des ökologischen Zustands / Potenzials des WK möglich ist.“* Weiterhin ist die Datengrundlage für die BQK Fische im Bokensdorfer Bach nach den Maßgaben des BVerwG-Urteils vom 27.11.2018 (Az. 9 A 8.17, Rn. 26 f.) als veraltet anzusehen, da hier zuletzt 2016 Befischungen im Rahmen des behördlichen WRRL-Monitorings stattfanden (vgl. Kap. 4.3.1.2). Eine Nacherhebung der BQK Fische im Bokensdorfer Bach ist jedoch – wie auch beim Bullergraben und Bruneitzgraben – entbehrlich, weil Wirkungen auf diese BQK nur über die Wirkfaktoren „Tausalzaufbringung“ (Bokensdorfer Bach, Bullergraben und Bruneitzgraben) und „Emissionen Straßenverkehr“ (nur Bruneitzgraben und Bullergraben) möglich sind und alle anderen Wirkpfade nach Abschluss der Relevanzprüfung als nicht relevant anzusehen sind (vgl. Kap.5.1.9). Da eine vom Wirkfaktor „Tausalzaufbringung“ ausgehende Verschlechterung für Bokensdorfer Bach, Bullergraben und Bruneitzgraben und vom Wirkfaktor „Emissionen Straßenverkehr“ ausgehende Verschlechterung für den Bruneitzgraben und Bullergraben nach Abschluss der Hauptprüfung ausgeschlossen werden kann (Kap. 6.2.4 und 6.2.5), sind weitere Daten zur Fischfauna entbehrlich.

Das LAVES merkt weiterhin folgendes an: *„Grundsätzlich sind jedoch auch „nicht relevante“ WK als potenzieller Lebensraum von Fischen anzusehen, so dass bei Bauvorhaben o.ä. auch hier der Fischartenschutz prinzipiell zu berücksichtigen ist.“* Die Sicherstellung, dass die Wasserkörper als potenzieller Lebensraum für Fische angesehen und der Fischartenschutz

berücksichtigt ist, wird im Rahmen der Maßnahmen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 9 zum jeweiligen Vorhaben) gewährleistet (Maßnahme 4.2 V [A 39-7 und OU Ehra], Maßnahmenkomplex 13 [A 39-7], Maßnahmenkomplex 14 [A 39-7 und OU Ehra]). Im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitpläne fanden 2010 auch Befischungen im Bullergraben statt. Dabei konnte nur der Neunstachelige Stichling festgestellt werden, in Teilbereichen war der Graben ausgetrocknet (Unterlage 19.5.11).

Für Grundwasser liegen sowohl für den chemischen als auch für den mengenmäßigen Zustand aktuelle Bewertungen vor (s. Kap. 4.3.2). Weiterhin sind aktuelle Messdaten im Internet, z.B. bei den Umweltkarten Niedersachsen (MU 2022), abrufbar.

Die abschließende Bewertung der Datengrundlage in Kapitel 6.1 kommt daher zu dem Schluss, dass die Datengrundlage hinsichtlich Vollständigkeit und Aktualität den Anforderungen der Rechtsprechung genügt.

5 Relevanzprüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper (Verschlechterungsverbot)

5.1 Potenziell beeinträchtigende Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper

Im Folgenden werden die potenziell beeinträchtigenden Auswirkungen der Bauvorhaben auf die Oberflächengewässer im Untersuchungsraum betrachtet (Kap. 2.1) und hinsichtlich ihrer Relevanz eingeschätzt. Hierbei wird jeweils kenntlich gemacht, ob sich die Aussagen der Prüfung auf die A 39-7, die OU Ehra oder auf beide Vorhaben beziehen.

Dabei werden die Auswirkungen auch mit den geplanten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen der jeweiligen Vorhaben (Kap. 2.2) in Beziehung gesetzt und eingeschätzt, ob eine vertiefte Betrachtung der Auswirkungen auf die jeweiligen Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper notwendig ist.

5.1.1 Baustellenbetrieb: Sedimenteintrag infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten (baubedingt)

Dieser Wirkfaktor betrifft sowohl die **A 39-7** als auch die **OU Ehra**.

Der Trassen- und Brückenausbau findet in Bereichen von empfindlichen und schützenswerten Fließgewässern statt. Beeinträchtigungen – u.a. durch Sedimenteinträge – sind zu vermeiden.

Dazu dient bei beiden Vorhaben die LBP-Maßnahme 4.2 V „Schutz der Gewässer während der Bau- und Betriebsphase“ (s. Kapitel 2.2 und Unterlage 9 zum jeweiligen Bauvorhaben).

Die Maßnahme gilt im gesamten Baufeld im Bereich folgender Gewässer: Regenrückhaltebecken südlich B 188, Kleine Aller und angeschlossene Entwässerungsgräben, Laigraben, Jembker Waldteiche, Bullergraben und abzweigende Seitengräben (in Höhe der geplanten Brücke), Bullergrabenquerung an der L 289 und neu hergestellte Gewässer aus CEF-Maßnahmen (bestehen während der Bauphase der A39 bereits).

Darin wird u.a. folgendes festgelegt:

- geordnete Lagerung und schonender Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen
- Maschinenstandorte und Lagerplätze werden ausschließlich im Bereich der Arbeitsstreifen und der Baustellenfläche unmittelbar an der Trasse angelegt.

Für die A 39, 7. Abschnitt, wird in der LBP-Maßnahme 4.2 V zusätzlich festgelegt:

- An Gewässern, die nicht durch Einhausungen geschützt werden (Kleine Aller, RRB an B188, Kleingewässer östlich Tappenbeck, Kleingewässer im Tappenbecker Moor, Jembcker Waldteiche) erfolgt die Installation eines Bauschutzzaunes (vgl. Maßnahme 3.1 V).

Mit diesen Maßnahmen können negative Auswirkungen auf die Gewässer wirksam vermieden werden. Ansonsten stellen die üblichen Schutzmaßnahmen (u.a. DIN 18299, 18300, 18305, 18320 und ZTV-E, ZTV-La, ZTV-Ew) den Schutz ausreichend sicher.

- Der Wirkfaktor weist vor dem Hintergrund der geplanten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen weder im Hinblick auf das Vorhaben **A 39, 7. Abschnitt**, noch im Hinblick auf das Vorhaben **OU Ehra** beeinträchtigende Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele nach WRRL / WHG auf.

5.1.2 Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Baufahrzeuge (baubedingt)

Dieser Wirkfaktor betrifft sowohl die **A 39-7** als auch die **OU Ehra**.

Der Trassen- und Brückenausbau findet in Bereichen von empfindlichen und schützenswerten Fließgewässern statt. Beeinträchtigungen - u.a. durch Schadstoffeinträge - sind zu vermeiden.

Dazu dient bei beiden Vorhaben die LBP-Maßnahme 4.2 V „Schutz der Gewässer während der Bau- und Betriebsphase“ (s. Kapitel 2.2 und Unterlage 9 zum jeweiligen Bauvorhaben). Darin wird u.a. folgendes festgelegt:

- geordnete Lagerung und schonender Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen
- Maschinenstandorte und Lagerplätze werden ausschließlich im Bereich der Arbeitsstreifen und der Baustellenfläche unmittelbar an der Trasse angelegt.
- Der im Bereich des Bauwerkes abzutragende Oberboden wird vor Vermischung bzw. Verunreinigung mit Schadstoffen, insbesondere pflanzenschädlichen Stoffen (z. B. Ölen), geschützt. Boden, der durch Öle, Fette, Benzin oder andere pflanzenschädliche Stoffe verschmutzt ist, ist auszutauschen, damit keiner dieser Stoffe in die angrenzenden Gewässer gelangen kann.
- Die Hinweise zur Wasserhaltung auf Baustellen nach RAS-LP 4 sind zu beachten. Mögliche Einleitungen in Fließgewässer sind im Einzelfall mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

Für die OU Ehra wird in der LBP-Maßnahme 4.2 V zusätzlich festgelegt:

- Die Lagerung von gewässergefährdenden Stoffen ist im Nahbereich des Bullergrabens (mit Nebengewässern) zu unterlassen.

Für die A 39, 7. Abschnitt, wird in der LBP-Maßnahme 4.2 V zusätzlich festgelegt:

- Die Lagerung von gewässergefährdenden Stoffen ist vor allem im Bereich der Gewässer Kleine Aller (und Nebengewässer), Bullergraben (mit Nebengewässern), Laigraben sowie an den Jembker Waldteichen und an allen anderen Oberflächengewässern (weitere Gräben) zu unterlassen.
- An Gewässern, die nicht durch Einhausungen geschützt werden (Kleine Aller, RRB an B188, Kleingewässer östlich Tappenbeck, Kleingewässer im Tappenbecker Moor, Jembker Waldteiche) erfolgt die Installation eines Bauschutzzaunes (vgl. Maßnahme 3.1 V).

Mit diesen Maßnahmen können negative Auswirkungen auf die Gewässer wirksam vermieden werden. Ansonsten stellen die üblichen Schutzmaßnahmen (u.a. DIN 18299, 18300, 18305, 18320 und ZTV-E, ZTV-La, ZTV-Ew) den Schutz ausreichend sicher.

- Der Wirkfaktor weist vor dem Hintergrund der geplanten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen weder im Hinblick auf das Vorhaben **A 39, 7. Abschnitt**, noch im Hinblick auf das Vorhaben **OU Ehra** beeinträchtigende Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele nach WRRL/WHG auf.

5.1.3 Gewässerquerung Bullergraben: Gefahr des Sedimenteintrags infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten (baubedingt)

Dieser Wirkfaktor betrifft sowohl die **A 39-7** als auch die **OU Ehra**.

Während der Bauphase werden die Beeinträchtigungen des Gewässers bezüglich der Gewässerstruktur minimal gehalten, stoffliche Einträge dürfen nicht erfolgen. Zum Schutz des Gewässers während der Bauphase sind durch Maßnahme 4.2 V des LBP „Schutz der Gewässer während der Bau- und Betriebsphase“ u.a. folgende Festlegungen getroffen (Unterlage 9 zum jeweiligen Bauvorhaben, s. auch Kapitel 5.1.1 und Kapitel 5.1.2):

- Geordnete Lagerung und schonender Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen
- Ausweisung von Maschinenstandorten und Lagerplätzen ausschließlich im Bereich der Arbeitsstreifen und Baustellenfläche
- Schutz des abzutragenden Oberbodens im Bauwerksbereich vor Vermischung und Verunreinigung mit Schadstoffen. Austausch von mit Schadstoffen verschmutztem Boden.
- Hinweise zur Wasserhaltung auf Baustellen nach RAS-LP 4 sind zu beachten. Mögliche Einleitungen in Fließgewässer sind im Einzelfall mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

Für die OU Ehra wird in der LBP-Maßnahme 4.2 V zusätzlich festgelegt:

- Die Lagerung von gewässergefährdenden Stoffen ist im Nahbereich des Bullergrabens (mit Nebengewässern) zu unterlassen.

Für die A 39, 7. Abschnitt, wird in der LBP-Maßnahme 4.2 V zusätzlich festgelegt:

- Unterlassung von Lagerung gewässergefährdender Stoffe vor allem im Bereich der Gewässer Kleine Aller, Bullergraben und Laigraben einschließlich jeweiliger Nebengewässer sowie an den Jembker Waldeteich und an allen anderen Oberflächengewässern.

Mit diesen Maßnahmen können negative Auswirkungen auf das Gewässer wirksam verhindert werden.

- Der Wirkfaktor weist vor dem Hintergrund der geplanten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen weder im Hinblick auf das Vorhaben **A 39, 7. Abschnitt**, noch im Hinblick auf das Vorhaben **OU Ehra** beeinträchtigende Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele nach WRRL / WHG auf.

5.1.4 Flächenversiegelung: Erhöhung Oberflächenabfluss (anlagebedingt)

Dieser Wirkfaktor betrifft sowohl die **A 39-7** als auch die **OU Ehra**.

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, REwS, s. auch FGSV 2021a: 22). 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 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 Mehrbelastung der Gewässer zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten, werden Maßnahmen der Regenwasserrückhaltung und Regenwasserbehandlung notwendig.

Entsprechend dem heute allgemein geltenden Planungsgrundsatz, Niederschlagswasser möglichst vor Ort zu beseitigen, wird das Oberflächenwasser der A 39, sofern es die Durchlässigkeit des Untergrundes und die Vorgaben der RiStWag ermöglichen, dezentral versickert (Unterlage 18.1 zur A 39-7). In den Planungsabschnitten, wo dies nicht möglich ist, wird das Oberflächenwasser gesammelt und den Retentionsbodenfiltern mit vorgeschalteten Absetzanlagen und Leichtstoffrückhaltung zugeführt. Auch das auf der verlegten B 248 zwischen der AS Ehra und dem Anschluss an die bestehende B 248 anfallende Straßenoberflächenwasser wird aufgrund der versickerfähigen Mittelsande breitflächig über Bankett und Böschung versickert. Der Bereich der verlegten L 289 westlich der A 39-Trasse zwischen der AS Ehra und dem Anschluss an die bestehende L 289 kurz vor der Ortslage Lessin ist der anstehende

Boden mit bindigen Schichten durchzogen, so dass eine Versickerung in Richtung Grundwasserkörper nicht möglich ist. Hier wurde in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde (UWB) des Landkreises Gifhorn entschieden, das anfallende Oberflächenwasser von der L 289 in den OWK Bullergraben bei Bau-km 100+122 einzuleiten (Unterlage 1 zur OU Ehra). Die Reinigung erfolgt über ein Mulden-Rigolen-System (vgl. Unterlage 14.2, Blatt 25). Die Abflüsse können somit vollständig über die Sickerpassage der Mulde gereinigt werden (Unterlage 18.8).

In Bezug auf die hydraulische Belastbarkeit der Oberflächengewässer wurde in Abstimmung mit der zuständigen unteren Wasserbehörde eine maßgebende Drosselabflussspende von 3 l/(s x ha) festgelegt. Wird aufgrund eines kleinen Einzugsgebiets der Mindestdrosselabfluss für geregelte Drosselanlagen von 10 l/s nach DWA-A 111 unterschritten, ist die Drosselabflussspende soweit anzuheben, dass der Mindestdrosselabfluss für geregelte Drosselanlagen von 10 l/s erreicht wird (Unterlage 18.1 zur A 39-7; Abstimmung umfasst auch die OU Ehra).

Eine Erhöhung des Oberflächenabflusses bzw. eine Abflussverschärfung ("hydraulischer Stress") der relevanten Gewässer durch die Versiegelung des Straßenkörpers wird durch die o.a. Entwässerungseinrichtungen vermieden.

- Der Wirkfaktor weist vor dem Hintergrund der geplanten Entwässerungsmaßnahmen weder im Hinblick auf das Vorhaben **A 39, 7. Abschnitt**, noch im Hinblick auf das Vorhaben **OU Ehra** beeinträchtigende Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele nach WRRL / WHG auf.

5.1.5 Gewässerquerung Bullergraben: Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische (anlagebedingt)

Dieser Wirkfaktor betrifft sowohl die **A 39-7** als auch die **OU Ehra**.

Im Verlauf der **A 39-7** wird mit dem Bullergraben ein Gewässer II. Ordnung gequert. Die geplante Brücke weist eine Stützweite von 174 m und eine lichte Höhe zwischen 4,6 und 6,7 m auf (Bauwerk 07.02 „Unterführung Bullergraben“, siehe Unterlage 5). An das Bauwerk ergeben sich nach LBP-Maßnahme 1.2 V_{CEF} „Anlage einer Brücke in der Niederung des Bullergrabens; Bauwerk 07.02“ (siehe Unterlage 9 zur A 39-7) besondere Anforderungen an die Funktion zur Vernetzung von Lebensraumstrukturen und zum Erhalt der biologischen Vielfalt. Durch die Gewährleistung einer ausreichenden ökologischen Breite und Höhe des Bauwerks wird die Durchgängigkeit für Fische und Makrozoobenthos nicht behindert.

Der Bullergraben wird zudem im Verlauf der L 289 in Bau-km 100+122 im Zusammenhang mit der **OU Ehra** gequert. Hier ist im Bestand bereits ein Bauwerk vorhanden, das vollständig zurückgebaut wird. Im Bereich des neu zu errichtenden Bauwerkes BW 07.01a (Bau-km 100+122) mit einer lichten Weite von 6,2 m und einer lichten Höhe von 1 m wird der Bullergraben auf beiden Seiten der L 289 auf einer Länge von jeweils 20 m angepasst (Unterlage 11 zur OU Ehra). Das Unterführungsbauwerk wird naturnah und entsprechend dem Merkblatt zur

Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen – M AQ“ (FGSV 2018 – Entwurf) gestaltet (LBP-Maßnahme 1.1a V_{CEF} „Aufweitung Durchlass L 289; Bauwerk 07.01a“, Unterlage 9 zur OU Ehra). Durch die Gewährleistung einer ausreichenden ökologischen Breite und Höhe des Bauwerks wird die Durchgängigkeit für Fische und Makrozoobenthos nicht behindert (vgl. hierzu auch FGSV 2021a: 20). Die Anpassung des Bullergrabens auf einer Länge von jeweils 20 m im Bereich des Bauwerks ist aufgrund ihrer Kleinräumigkeit nicht geeignet, eine messbare Verschlechterung im OWK Bullergraben (Gesamtlänge 6,81 km [BfG 2022]) auszulösen.

Zusätzlich trägt Maßnahme 8.8 A des LBP „Verbesserung der Gewässerstruktur“ (siehe Unterlage 9 zur A 39-7 und OU Ehra) unmittelbar zur Verbesserung der Gewässerstruktur am Bullergraben bei. Dabei wird der Bullergraben beidseitig der an der Trasse der A 39-7 geplanten Brücke durch eine Entwicklung von Nebenarmen naturnah gestaltet. Die unbefestigte, geschwungene Form des Nebenarmes mit Prall- und Gleithängen sowie mehreren Sohlaufweitungen lässt eine eigendynamische Entwicklung des Bachverlaufes zu. Mit dieser Maßnahme wird ein naturnaher Zustand bezüglich der Hydromorphologie erreicht. Damit ergeben sich keine negativen Auswirkungen im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot. Die Maßnahme bewirkt vielmehr eine Verbesserung des Ist-Zustands und ist daher förderlich im Hinblick auf das Verbesserungsgebot der WRRL.

Weiterhin sind entlang der neu geplanten Trasse der A 39-7 fünf Durchlässe an nicht berichtspflichtigen Kleingewässern vorgesehen. Diese werden im Zuge der LBP-Maßnahme 1.14 V_{CEF} (Unterlage 9 zur A 39-7) als aufgeweitete Durchlässe mit Trockenberme ausgeführt, um die Barriere- und Zerschneidungswirkung der zukünftigen Trasse zu vermindern. Verschlechterungen in den OWK, denen diese Kleingewässer zufließen, werden somit sicher vermieden.

- Der Wirkfaktor weist vor dem Hintergrund der geplanten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen weder im Hinblick auf das Vorhaben **A 39, 7. Abschnitt**, noch im Hinblick auf das Vorhaben **OU Ehra** beeinträchtigende Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele nach WRRL / WHG auf.

5.1.6 Bauen im Überschwemmungsgebiet: Retentionsraumverlust (anlagebedingt)

Dieser Wirkfaktor betrifft nur die **A 39-7**.

Infolge der Umplanung der AS Weyhausen erfolgt zukünftig eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme des festgesetzten Überschwemmungsgebietes HQ₁₀₀ der Kleinen Aller. Durch die Trassierung der Rampenfahrbahnen kommt es zu einem geringfügigen Verlust von natürlichem Retentionsvolumen. Dieser Retentionsraumverlust wird im Zuge einer Ausgleichsmaßnahme kompensiert (Unterlage 18.5 zur A 39-7). Dazu wird in unmittelbarer Nähe des überbauten Retentionsraumes eine Ackerfläche innerhalb der

Überschwemmungsbereichsgrenze oberflächlich abgetragen. Ein Anstieg des Wasserspiegels bei Hochwasserereignissen kann durch diese Maßnahmen ausgeschlossen werden.

- Der Wirkfaktor weist vor dem Hintergrund der geplanten Ausgleichsmaßnahme im Hinblick auf das Vorhaben **A 39, 7. Abschnitt**, keine beeinträchtigenden Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele nach WRRL / WHG auf.

5.1.7 Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß): Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer (betriebsbedingt)

Dieser Wirkfaktor betrifft sowohl die **A 39-7** als auch die **OU Ehra**.

Für die Entwässerung des Straßenabschnittes ist vorgesehen, das Niederschlagswasser weitestgehend dezentral zu versickern. In den Planungsabschnitten der **A 39-7**, wo keine Versickerung möglich ist, wird das Oberflächenwasser gesammelt und einem Retentionsbodenfilter bzw. Regenrückhaltebecken mit vorgeschalteten Behandlungsanlagen zugeführt. Nach der Retention wird das Oberflächenwasser gedrosselt in die nächsten Gewässer eingeleitet.

Im ersten Abschnitt der **OU Ehra** (Bau-km 100+000 bis 100+122), in dem eine Versickerung in Richtung Grundwasserkörper aufgrund des mit bindigen Schichten durchzogenen anstehenden Bodens nicht möglich ist, ist als Reinigung ein Mulden-Rigolen-System vorgesehen (vgl. Unterlage 14.2, Blatt 25). Die Abflüsse werden vollständig über die Sickerpassage der Mulde gereinigt und anschließend dem OWK Bullergraben zugeführt (Unterlage 18.8 und Unterlage 18.2.1).

Um zu klären, ob es in den gewählten Entwässerungsanlagen zur Behandlung von Straßenabflüssen zu einer Überschreitung der z.T. sehr geringen UQN kommen kann, wurden Mischungsrechnungen durchgeführt (siehe ifs 2022, Unterlage 18.8). Die Mischungsrechnungen erfolgten nach dem Merkblatt zur Berücksichtigung der Wasserrahmenrichtlinie in der Straßenplanung (M WRRL) (FGSV 2021a).

Die Mischungsrechnung erfolgt für die Parameter, bei denen nach M WRRL eine Überschreitung der Umweltqualitätsnormen auch nach Behandlung in einer Regenwasserbehandlungsanlage auftreten kann. Eine Überschreitung kann dann auftreten, wenn die Ablaufkonzentration aus der Anlage größer als die entsprechende Umweltqualitätsnorm ist. Dies wird durch Bildung des Quotienten aus der Ablaufkonzentration der Regenwasserbehandlungsanlage sowie der JD-UQN / MW/a bzw. der ZHK-UQN abgeprüft (Unterlage 18.8).

Von der Einleitung von Straßenoberflächenwasser sind der OWK Kleine Aller, der OWK Bullergraben und über den Molkegraben als nicht berichtspflichtiges Kleingewässer der OWK Bruneitzgraben betroffen (Unterlage 18.8).

Die Einleitung in die **OWK Bruneitzgraben (A 39-7)** und **Bullergraben (OU Ehra)** erfolgt ausschließlich über den Retentionsbodenfilter 1 (A 39-7) bzw. ein Mulden-Rigolen-System (OU Ehra). Lediglich für **Benzo(a)pyren** sowie für **Blei** ist auch nach der Behandlung in Retentionsbodenfiltern bzw. entsprechender Reinigung durch Versickerung über ein Mulden-Rigolen-System eine Überschreitung der **JD-UQN** nach Anlage 8 der OGewV möglich. Für diese beiden Parameter wird daher die Mischungsrechnung durchgeführt.

Die Einleitung in den **OWK Kleine Aller (A 39-7)** erfolgt über die Retentionsbodenfilter 2 bis 4 und das Regenrückhaltebecken 5. Der Abfluss aus RBF 1 (Einleitung über Bruneitzgraben) wird ebenso mitberücksichtigt. Die Abflüsse in Richtung RRB 5 entwässern zunächst über Bankett und Böschung, wodurch ein Großteil der Abflüsse bereits versickert. Der restliche Anteil wird dem Becken über einen Graben zugeleitet. Aufgrund der guten Sedimentationsleistung im Graben kann die Reinigungsleistung von optimierten Sedimentationsanlagen angenommen werden. Für die Quotientenbildung wird die geringere Reinigungsleistung (optimierte Sedimentationsanlagen) zugrunde gelegt. Aufgrund der Einleitung über Retentionsbodenfilter kann eine Verdünnung im Gewässer erzielt werden. Für den OWK Kleine Aller sind daher Mischungsrechnungen hinsichtlich der **JD-UQN** für die Parameter **Kupfer**, **BSB₅**, **Gesamt-P**, **NH₄-N**, **Cadmium**, **Nickel**, **Blei**, **Fluoranthen**, **Benzo[a]pyren** und **DEHP** erforderlich. Für die **ZHK-UQN** sind die Parameter **Cadmium**, **Fluoranthen**, **Benzo[b]fluoranthen**, **Benzo[k]fluoranthen** und **Benzo[g,h,i]perylen** zu prüfen (für Details s. Unterlage 18.8).

- Mögliche vorhabenbedingte Überschreitungen sind für die Parameter Benzo(a)pyren und Blei (JD-UQN) im OWK Bruneitzgraben (Vorhaben **A 39, 7. Abschnitt**) und im OWK Bullergraben (Vorhaben **OU Ehra**) und für die Parameter Kupfer, BSB₅, Gesamt-P, NH₄-N, Cadmium, Nickel, Blei, Fluoranthen, Benzo[a]pyren und DEHP (jeweils JD-UQN) sowie die Parameter Cadmium, Fluoranthen, Benzo[b]fluoranthen, Benzo[k]fluoranthen und Benzo[g,h,i]perylen (jeweils ZHK-UQN) im OWK Kleine Aller (Vorhaben **A 39, 7. Abschnitt**) vertieft zu prüfen. Für alle anderen Stoffe nach Anlage 6, 7 und 8 OGewV bzw. für alle anderen OWK ist der Wirkfaktor aufgrund der gewählten Entwässerungsanlagen für die Vorhaben **A 39, 7. Abschnitt** und **OU Ehra** nicht relevant. Auswirkungen von Chlorid und vorsorglich auch von Cyanid werden in Kapitel 5.1.8 geprüft.

5.1.8 Tausalzaufbringung (Winterbetrieb): Eintrag in Oberflächengewässer (betriebsbedingt)

Dieser Wirkfaktor betrifft sowohl die **A 39-7** als auch die **OU Ehra**.

Die Besonderheit an Tausalz, das im Winterdienst ausgebracht wird, besteht darin, dass es durch die geplanten Entwässerungssysteme nicht zurückhalten werden kann.

Das auf den Asphaltflächen aufgebrachte Tausalz kann grundsätzlich auf zwei Wegen in die anliegenden Wasserkörper gelangen:

- Über offene oder geschlossene Versickerung auf Böschung und Mulden sowie Verfrachtung mit Gisch über den Straßenseitenraum in das Grundwasser
- Eintrag über Abläufe und Kanäle in Regenrückhaltebecken/Retentionsbodenfilter und von dort gedrosselt direkt in die Vorfluter.

In Bezug auf das Grundwasser wird von einer „worst-case“-Annahme ausgegangen, bei der sämtliches mit Chlorid angereichertes Grundwasser dem Vorfluter zuläuft. Etwaige Verluste an Chlorid während des Transportvorganges im Grundwasserkörper werden dabei nicht berücksichtigt. Die in das Grundwasser gelangenden Chloridmengen werden nach dieser Annahme vollständig und unmittelbar dem entsprechenden als Vorfluter dienenden Oberflächenwasserkörper zugerechnet. Die exakten Fließwege sowie die aus der Durchlässigkeit des Grundwasserkörpers resultierenden realen Fließzeiten müssen aufgrund dessen nicht ermittelt bzw. herangezogen werden. Während der Eintrag über Regenrückhaltebecken/Retentionsbodenfilter kurzfristig über Stunden bzw. Tage vonstattengeht, erfolgt der Eintrag über den Grundwasserpfad in der Regel längerfristig über Tage bis Monate oder Jahre. Es wird davon ausgegangen, dass das anfallende Oberflächenwasser auf gleicher Höhe der Autobahntrasse versickert und über das Grundwasser in den entsprechend angrenzenden Oberflächenwasserkörper gelangt (Unterlage 18.7).

In Anlage 7 der OGewV wurde für den guten ökologischen Zustand/ das gute ökologische Potenzial für Oberflächengewässer (Fließgewässer) eine Chloridkonzentration von 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. Vor diesem Hintergrund beauftragte die Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen ein „Tausalzgutachten“ (Pab-sch & Partner 2022, Unterlage 18.7), um die Einhaltung dieser Orientierungswerte, je nach Ausgangszustand des Gewässers den Orientierungswert für den sehr guten Zustand / das sehr gute Potenzial oder den Orientierungswert für den guten Zustand / das gute Potenzial, zu prüfen.

Vorgaben für den Winterdienstzeitraum (01.11. – 31.03.) oder für Spitzenbelastungen sind für Chlorid in der OGewV nicht aufgeführt. Dennoch wird rein vorsorglich geprüft, welchen Einfluss ein erhöhter Salzeintrag im Winterzeitraum auf die Cl-Konzentration im Gewässer hat sowie welchen Einfluss Spitzenbelastungen durch Einleitungen auf die Cl-Konzentration im Gewässer haben, wenn sich der betrachtete Oberflächenwasserkörper bei mindestens einer der biologischen Qualitätskomponenten im schlechten Zustand befindet bzw. bei erheblich veränderten Wasserkörpern ein schlechtes ökologisches Potenzial aufweist und für den betroffenen Oberflächenwasserkörper Entwässerungsbecken mit Einleitungsstellen als Entwässerungseinrichtungen vorgesehen sind (Unterlage 18.7).

Für den Winterdienstzeitraum dient dabei ebenfalls der in der OGewV festgelegte Orientierungswert von 200 mg/l und für den sehr guten Zustand/ das sehr gute Potenzial der Orientierungswert von 50 mg/l (Mittelwert als arithmetisches Mittel aus den Jahresmittelwerten von maximal drei aufeinander folgenden Kalenderjahren) als Beurteilungsgrundlage. Für die Bewertung der Spitzenbelastungen werden die Richtwerte der Studie von Wolram et al. (2014) herangezogen.

Von den OWK im Untersuchungsraum weist im geltenden 3. Bewirtschaftungszyklus keiner mehr ein schlechtes Potenzial bzw. einen schlechten Zustand auf (s. Kap. 4.3.1). Im vergangenen 2. Bewirtschaftungszyklus war dies noch beim OWK Bruneitzgraben der Fall, im vergangenen 1. Bewirtschaftungszyklus beim OWK Kleine Aller (s. hierzu Unterlage 18.7). Aufgrund des schlechten Zustands in der Vergangenheit wird der Nachweis der Spitzenbelastung für die Kleine Aller und den Bruneitzgraben, auf der sicheren Seite liegend, vorsorglich geführt (ebd.). Zusätzlich wird vorsorglich der Nachweis der Spitzenbelastung für den Bullergraben, auf der sicheren Seite liegend, geführt, obwohl für diesen OWK in den vorangegangenen Bewirtschaftungszyklen kein schlechter ökologischer Zustand ausgewiesen gewesen ist, jedoch eine Direkteinleitung erfolgt (ebd.).

Neben der zu erwartenden Erhöhung der Cl-Konzentration in den aufnehmenden Oberflächenwasserkörpern (OWK) wurde im Gutachten „Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen“ (ifs 2022, Unterlage 18.8) auch die Cyanidbelastung der OWK betrachtet. Cyanid wird dem Tausalz zur Verbesserung der Rieselfähigkeit zugefügt. Es gelangt so über das Tausalz in das Straßenoberflächenwasser. Für Cyanid ist nach Anlage 6 der OGewV eine JD-UQN (Jahresdurchschnittswert der UQN) von 10 µg/l festgelegt. Eine gesonderte Betrachtung von Cyanid aus Tausalz ist nach neuen fachlichen Erkenntnissen (FGSV 2021a: 31f) nicht mehr erforderlich, ist aber vorsorglich gleichwohl erfolgt.

- Eine vorhabenbedingte Erhöhung der Chlorid- und Cyanidbelastung in den einzelnen OWK sowie etwaige Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten bei Überschreitung von Orientierungswerten sind für die Vorhaben **A 39, 7. Abschnitt** und **OU Ehra** vertieft zu prüfen. Zusätzlich wird für die OWK Bruneitzgraben, Bullergraben und Kleine Aller, auf der sicheren Seite liegend, vorsorglich der Nachweis der Spitzenbelastung geführt.

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

Die folgende Tab. 5-1 veranschaulicht die Relevanz der potenziellen Auswirkungen des Neubaus **A 39-7** auf Oberflächenwasserkörper im Plangebiet im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot.

Tab. 5-1: Bewertung der Relevanz potenzieller Auswirkungen der Baumaßnahme A 39, 7. Abschnitt, auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Oberflächenwasserkörper

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung	OWK							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				
Bauphase									
Baustellenbetrieb	Sedimenteintrag infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	X	X	X	X	X			nicht relevant --> siehe Kapitel 5.1.1
Baustellenbetrieb	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Baufahrzeuge	X	X	X	X		X	X	nicht relevant --> siehe Kapitel 5.1.2
Gewässerquerung Bullergraben (Bauphase)	Gefahr des Sedimenteintrags infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	X	X	X	X	X			nicht relevant --> siehe Kapitel 5.1.3
Anlage									
Flächenversiegelung	Erhöhung Oberflächenabfluss					X			nicht relevant --> siehe Kapitel 5.1.4
Gewässerquerung Bullergraben	Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische	X	X						nicht relevant --> siehe Kapitel 5.1.5
Bauen im Überschwemmungsgebiet	Retentionsraumverlust					X			nicht relevant --> siehe Kapitel 5.1.6

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung	OWK							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	
Betrieb									
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß)	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer	(X)	(X)	(X)	X		X	X	Mögliche vorhabenbedingte Überschreitungen sind für die Parameter <u>Benzo(a)pyren</u> und <u>Blei</u> (JD-UQN) im <u>OWK Bruneitzgraben</u> und für die Parameter <u>Kupfer</u> , <u>BSB₅</u> , <u>Gesamt-P</u> , <u>NH₄-N</u> , <u>Cadmium</u> , <u>Nickel</u> , <u>Blei</u> , <u>Fluoranthen</u> , <u>Benzo(a)pyren</u> und <u>DEHP</u> (jeweils JD-UQN) sowie die Parameter <u>Cadmium</u> , <u>Fluoranthen</u> , <u>Benzo(b)fluoranthen</u> , <u>Benzo(k)fluoranthen</u> und <u>Benzo(g,h,i)perylen</u> (jeweils ZHK-UQN) im <u>OWK Kleine Aller</u> vertieft zu prüfen --> siehe Kapitel 6.2 Für alle anderen Parameter bzw. OWK nicht relevant --> siehe Kapitel 5.1.7
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb)	Eintrag in Oberflächengewässer	(X)	(X)	(X)	X		X		Vertieft zu prüfen --> siehe Kapitel 6.2

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; **(X):** vertieft zu prüfender möglicher Wirkzusammenhang in Abhängigkeit von Überschreitungen von UQN bzw. Orientierungswerten nach Anlage 6, 7 und 8 OGewV

Die folgende Tab. 5-2 veranschaulicht die Relevanz der potenziellen Auswirkungen der **OU Ehra** auf Oberflächenwasserkörper im Plangebiet im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot.

Tab. 5-2: Bewertung der Relevanz potenzieller Auswirkungen der Baumaßnahme OU Ehra auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Oberflächenwasserkörper

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung	OWK							Bewertung der Relevanz unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
		Ökologischer Zustand/Potenzial					Chem. QK		
		Biologische QK		Unterstützende QK					
		Fische	MZB		Makrophyten	A P-C QK		Hydrom. QK	
Bauphase									
Baustellenbetrieb	Sedimenteintrag infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	X	X	X	X	X			nicht relevant --> siehe Kapitel 5.1.1
Baustellenbetrieb	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächen-gewässer durch Baufahrzeuge	X	X	X	X			X	nicht relevant --> siehe Kapitel 5.1.2
Gewässerquerung Bullergraben (Bauphase)	Gefahr des Sedimenteintrags infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	X	X	X	X	X			nicht relevant --> siehe Kapitel 5.1.3
Anlage									
Flächenversiegelung	Erhöhung Oberflächenabfluss						X		nicht relevant --> siehe Kapitel 5.1.4
Gewässerquerung Bullergraben	Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische	X	X						nicht relevant --> siehe Kapitel 5.1.5
Betrieb									
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß)	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächen-gewässer	(X)	(X)	(X)	X			X	Mögliche vorhabenbedingte Überschreitungen sind für die Parameter <u>Benzo(a)pyren</u> und <u>Blei</u> (JD-UQN) in den <u>OWK Bullergraben</u> vertieft zu prüfen --> siehe Kapitel 6.2 Für alle anderen Parameter bzw. OWK nicht relevant --> siehe Kapitel 5.1.7
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb)	Eintrag in Oberflächen-gewässer	(X)	(X)	(X)	X			X	Vertieft zu prüfen --> siehe Kapitel 6.2

MZB: Makrozoobenthos, **A P-C QK:** Allgemeine Physikalisch-Chemische QK, **Hydrom. QK:** Hydromorphologische QK, **FGS Schadst.:** Flussgebietspezifische Schadstoffe; X: potenzieller Wirkzusammenhang; **X:** vertieft zu prüfender Wirkzusammenhang; **(X):** vertieft zu prüfender möglicher Wirkzusammenhang in Abhängigkeit von Überschreitungen von UQN bzw. Orientierungswerten nach Anlage 6, 7 und 8 OGewV

5.2 Potenziell beeinträchtigende Auswirkungen auf Grundwasserkörper

Im Folgenden werden die potenziell beeinträchtigenden Auswirkungen der Bauvorhaben auf den Grundwasserkörper „Ise Lockergestein links“ (Kap. 2.1) betrachtet und hinsichtlich ihrer Relevanz eingeschätzt. Hierbei wird jeweils kenntlich gemacht, ob sich die Aussagen der Prüfung auf die A 39-7, die OU Ehra oder auf beide Vorhaben beziehen.

Dabei werden die Auswirkungen auch mit den geplanten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen der jeweiligen Vorhaben (Kap. 2.2) in Beziehung gesetzt und eingeschätzt, ob eine vertiefte Betrachtung der Auswirkungen bezüglich des Grundwassers notwendig ist.

5.2.1 Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser durch Baufahrzeuge (baubedingt)

Dieser Wirkfaktor betrifft sowohl die **A 39-7** als auch die **OU Ehra**.

Baubedingt entsteht potenziell eine Gefährdung der Grundwasserqualität durch Eintrag von Schadstoffen infolge von Leckagen, Eintrag von Baustellenabwässern und Emissionen von Fahrzeugen.

Um eine solche Gefährdung zu vermeiden, wurden bei beiden Vorhaben die LBP-Maßnahmen 4.1 V „Sicherung der natürlichen Bodenfunktion / Bodenschutzmaßnahmen“ und 4.2 V „Schutz der Gewässer während der Bau- und Betriebsphase“ (s. Kapitel 2.2 und Unterlage 9 zum jeweiligen Bauvorhaben) konzipiert. Darin wird u.a. folgendes festgelegt:

Maßnahme 4.1 V „Sicherung der natürlichen Bodenfunktion / Bodenschutzmaßnahmen“:

- (...). Auf Abtragsflächen wird der Oberboden abgetragen und gesondert - und nur in Bereichen mit mineralischen Böden, nicht auf Moor oder Anmoorböden! - gelagert und vor Verdichtung sowie Vermischung bzw. Verunreinigung durch Schadstoffe, insbesondere pflanzenschädliche Stoffe (z. B. Öle), geschützt. Boden, der durch Öle, Fette, Benzin oder andere pflanzenschädliche Stoffe verschmutzt ist, wird ausgetauscht. (...).

Maßnahme 4.2 V „Schutz der Gewässer während der Bau- und Betriebsphase“:

- geordnete Lagerung und schonender Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen
- Maschinenstandorte und Lagerplätze werden ausschließlich im Bereich der Arbeitsstreifen und der Baustellenfläche unmittelbar an der Trasse angelegt.
- Der im Bereich des Bauwerkes abzutragende Oberboden wird vor Vermischung bzw. Verunreinigung mit Schadstoffen, insbesondere pflanzenschädlichen Stoffen (z. B. Ölen), geschützt. Boden, der durch Öle, Fette, Benzin oder andere pflanzenschädliche Stoffe verschmutzt ist, ist auszutauschen, damit keiner dieser Stoffe in die angrenzenden Gewässer gelangen kann.

Mit diesen Maßnahmen können negative Auswirkungen auf das Grundwasser wirksam vermieden werden. Ansonsten stellen die üblichen Schutzmaßnahmen (u.a. DIN 18299, 18300, 18305, 18320 und ZTV-E, ZTV-La, ZTV-Ew) den Schutz ausreichend sicher.

- Der Wirkfaktor weist vor dem Hintergrund der geplanten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen weder im Hinblick auf das Vorhaben **A 39, 7. Abschnitt**, noch im Hinblick auf das Vorhaben **OU Ehra** beeinträchtigende Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele nach WRRL / WHG auf.

5.2.2 Flächenversiegelung: Verringerung Grundwasserneubildung (anlagebedingt)

Dieser Wirkfaktor betrifft sowohl die **A 39-7** als auch die **OU Ehra**.

Durch die Bauvorhaben A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra werden im Einzugsgebiet des Grundwasserkörpers „Ise Lockergestein links“ 49,657 ha Fläche zusätzlich versiegelt, davon 2,55 ha für die OU Ehra (vgl. Unterlage 18.8 Anlage 1 und Unterlage 18.2.1 zur OU Ehra). Diese Fläche entspricht bei einer Einzugsgebietsgröße von 544 km² einem Anteil von etwa 0,091 %. Hinzu kommt, dass ein Großteil der versiegelten Straßenfläche durch Versickerung entwässert wird.

Die Flächenversiegelung ist daher in Bezug auf den mengenmäßigen Zustand des GWK nicht relevant. Auch Auswirkungen auf das bedeutsame grundwasserabhängige Landökosystem Vogelmoor sind nicht zu erwarten, da keine Veränderungen des Wasserhaushalts oder von Quantität und Fließrichtung des Grundwassers stattfinden (vgl. Unterlage 19.3 zur A 39-7).

Durch die beiden Vorhaben findet eine Beeinträchtigung durch Inanspruchnahme grundwassernaher Standorte von insgesamt baubedingt 6,5 ha und anlagebedingt 22,7 ha statt (davon baubedingt 0,52 ha und anlagebedingt 1,01 ha im Zuge der OU Ehra) (Unterlage 19.1 zur A 39-7 und zur OU Ehra). Diese Beeinträchtigung wird durch die LBP-Maßnahmenkomplexe 13 „Tappenbecker Moor“ (Unterlage 9.4 zur A 39-7) und 14 „Kleine Aller und Randbereiche“ (Unterlage 9.4 zur A 39-7 und zur OU Ehra) ausgeglichen.

- Der Wirkfaktor weist weder im Hinblick auf das Vorhaben **A 39, 7. Abschnitt**, noch im Hinblick auf das Vorhaben **OU Ehra** beeinträchtigende Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele nach WRRL/WHG auf.

5.2.3 Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß): Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser (betriebsbedingt)

Dieser Wirkfaktor betrifft sowohl die **A 39-7** als auch die **OU Ehra**.

Die mit den behandelten Straßenabflüssen eingetragenen Schadstoffe, die in Anlage 2 GrwV (2010/2017) aufgeführt und zur Beurteilung des chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers maßgeblich sind, beschränken sich auf die Substanzen Cadmium, Blei und Ammonium. Die übrigen in Anlage 2 GrwV genannten Schadstoffe sind nicht dem Straßenabfluss zuzuordnen (gem. FGSV 2021a).

Bei der Versickerung des Straßenoberflächenwassers kann die Filtrationswirkung der Bodenpassage als vergleichbar mit der Reinigungsleistung eines Retentionsbodenfilters angenommen werden (FGSV 2021a). Für die Parameter Cadmium, Blei und Ammonium liegen die Ablaufkonzentrationen eines RBF deutlich unter den Schwellenwerten der GrwV (siehe Tabelle 5 1). Somit kann eine Versickerung von Straßenoberflächenwasser nicht zu einer Überschreitung der Schwellenwerte dieser Parameter führen. Liegt für einen dieser Parameter bereits die Ausgangskonzentration über den Schwellenwerten nach GrwV (2010 / 2017), ist durch die Einleitung des durch die Bodenpassage behandelten Straßenoberflächenwassers sogar eine Verringerung der resultierenden Konzentration im Grundwasser für diesen Parameter zu erwarten (Unterlage 18.8). Auch Auswirkungen durch stoffliche Zuströme auf das bedeutsame grundwasserabhängige Landökosystem Vogelmoor treten nicht ein (Unterlage 19.3 zur A 39-7).

- Der Wirkfaktor weist weder im Hinblick auf das Vorhaben **A 39, 7. Abschnitt**, noch im Hinblick auf das Vorhaben **OU Ehra** beeinträchtigende Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele nach WRRL / WHG auf.

5.2.4 Straßenbau im Wasserschutzgebiet: Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser bei Havarien (betriebsbedingt)

Dieser Wirkfaktor betrifft sowohl die **A 39-7** als auch die **OU Ehra**.

Ein Großteil der Streckenabschnitte der Maßnahmen verläuft durch vorhandene sowie in Ausweisung befindliche Wasserschutzgebiete (WSG) der Schutzzone IIIB bzw. IIIA. Dies sind im Einzelnen die Trinkwasserschutzgebiete Rühren – WSG IIIB, Brackstedt/Weyhausen – WSG IIIA und WSG IIIB sowie Westerbeck – WSG IIIB (siehe Unterlage 18.1 zur A 39-7 und Unterlage 1 zur OU Ehra). Die Planung berücksichtigt daher zusätzlich die Vorgaben der RiStWag (FGSV 2016), die für die Entwässerung von Straßen in Wasserschutzgebieten einzuhalten sind. Die zusätzlichen Anforderungen für Schutzmaßnahmen in Wasserschutzgebieten werden somit eingehalten.

- Der Wirkfaktor weist weder im Hinblick auf das Vorhaben **A 39, 7. Abschnitt**, noch im Hinblick auf das Vorhaben **OU Ehra** beeinträchtigende Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele nach WRRL / WHG auf.

5.2.5 Tausalzaufbringung (Winterbetrieb): Eintrag ins Grundwasser (betriebsbedingt)

Dieser Wirkfaktor betrifft sowohl die **A 39-7** als auch die **OU Ehra**.

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 Überwachungsstelle 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.

- Eine vorhabenbedingte Erhöhung der Chloridbelastung im GWK ist für beide Vorhaben vertieft zu prüfen.

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

Die folgende Tab. 5-3 veranschaulicht die Relevanz der potenziellen Auswirkungen des Neubaus A 39-7 auf den Grundwasserkörper im Plangebiet im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot.

Tab. 5-3: Bewertung der Relevanz potenzieller Auswirkungen der Baumaßnahme A 39, 7. Abschnitt, auf die Qualitätskomponenten des betroffenen Grundwasserkörpers

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 5.2.1
Anlage				
Flächenversiegelung	Verringerung Grundwasserneubildung	X		nicht relevant --> siehe Kapitel 5.2.2

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung	GWK		Bewertung der Relevanz unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
		Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand	
Betrieb				
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß)	Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser		X	nicht relevant --> siehe Kapitel 5.2.3
Straßenbau im Wasserschutzgebiet	Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser bei Havarien		X	nicht relevant --> siehe Kapitel 5.2.4
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb)	Eintrag ins Grundwasser		X	Vertieft zu prüfen --> siehe Kapitel 6.3

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

Die folgende Tab. 5-4 veranschaulicht die Relevanz der potenziellen Auswirkungen der OU Ehra auf den Grundwasserkörper im Plangebiet im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot.

Tab. 5-4: Bewertung der Relevanz potenzieller Auswirkungen der Baumaßnahme OU Ehra auf die Qualitätskomponenten des betroffenen Grundwasserkörpers

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 5.2.1
Anlage				
Flächenversiegelung	Verringerung Grundwasserneubildung	X		nicht relevant --> siehe Kapitel 5.2.2
Betrieb				
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß)	Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser		X	nicht relevant --> siehe Kapitel 5.2.3
Straßenbau im Wasserschutzgebiet	Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser bei Havarien		X	nicht relevant --> siehe Kapitel 5.2.4
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb)	Eintrag ins Grundwasser		X	Vertieft zu prüfen --> siehe Kapitel 6.3

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

6 Hauptprüfung der Auswirkungen „Emissionen Straßenverkehr“ und „Tausalzaufbringung“

6.1 Grundlage der Prüfung

Für insgesamt sechs der acht in Kapitel 2.1 für Oberflächenwasserkörper als potenziell relevant identifizierten Wirkfaktoren kommt die Relevanzprüfung in Kap. 5 zum Ergebnis, dass sie nicht zu Verschlechterungen der Qualitätskomponenten des ökologischen Potenzials oder chemischen Zustandes der betroffenen OWK im Untersuchungsraum der A 39-7 und der OU Ehra führen können. Für insgesamt vier der fünf für Grundwasserkörper als potenziell relevant identifizierten Wirkfaktoren kommt die Relevanzprüfung zum Ergebnis, dass sie nicht zu Verschlechterungen des mengenmäßigen oder chemischen Zustandes des betroffenen GWK im Untersuchungsraum der A 39-7 und der OU Ehra führen können. Für die Wirkfaktoren „Emissionen Straßenverkehr“ und „Tausalzaufbringung“ für OWK und „Tausalzaufbringung“ für GWK konnte eine solche Aussage auf der Ebene der Relevanzprüfung für beide Vorhaben nicht getroffen werden. Sie werden daher im Folgenden hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper einer vertieften Prüfung und Bewertung unterzogen. Dabei ist entscheidend, in welchem Umfang und durch welche Wirkfaktoren eine Qualitätskomponente vom Vorhaben betroffen ist (Sachebene). Anschließend werden diese Informationen anhand der fachlichen Maßstäbe des Verschlechterungsverbots bewertet (Wertebene) (Kap. 1.3, 1.4 und 1.5). Der Wirkfaktor „Emissionen Straßenverkehr“ muss dabei für die OWK Kleine Aller, Bullergraben und Bruneitzgraben, der Wirkfaktor „Tausalzaufbringung“ für alle OWK und GWK des Untersuchungsraums geprüft werden.

Die Bewertung der Datengrundlage im Hinblick auf Vollständigkeit und Aktualität als Grundlage der Hauptprüfung folgt in den nachfolgenden Tabellen.

Dabei sind bei den Oberflächengewässern Wirkpfade zu den allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 7 OGewV, zu den flussgebietsspezifischen Schadstoffen nach Anlage 6 OGewV und zu den Stoffen des chemischen Zustands nach Anlage 8 OGewV erkennbar sowie infolge etwaiger Überschreitungen von UQN bzw. Orientierungswerten auch Wirkpfade zu den biologischen Qualitätskomponenten Fische, Makrozoobenthos und Makrophyten/Phytobenthos. Die folgende Bewertung der Vollständigkeit und Aktualität der Datengrundlage als Grundlage der Hauptprüfung beschränkt sich daher auf diese Parameter und Qualitätskomponenten. Zu den unterstützenden hydromorphologischen Qualitätskomponenten, einschließlich des Wasserhaushalts, ist kein Wirkpfad erkennbar. Eine vollständige und aktuelle Datengrundlage für diese Qualitätskomponenten ist daher entbehrlich, da sie aufgrund fehlender Wirkpfade für die Hauptprüfung nicht benötigt wird.

Beim Grundwasser ist ein Wirkpfad zum chemischen Zustand erkennbar. Die folgende Bewertung der Vollständigkeit und Aktualität der Datengrundlage als Grundlage der Hauptprüfung beschränkt sich daher auf diesen Parameter. Wirkpfade zum mengenmäßigen Zustand sind nicht erkennbar.

Tab. 6-1: Bewertung der Datengrundlage zur Prüfung des Wirkfaktors „Emissionen Straßenverkehr“ in OWK (A 39-7 / OU Ehra)

Wirkfaktor	Auswirkung	OWK						Bewertung der Datengrundlage
		Ökologischer Zu- stand/Potenzial					Chemischer Zustand	
		Biologische QK		Unterstützende QK	Chem. QK			
		Fische	MZB			Makrophyten		
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß)	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer	(X)	(X)	(X)	X	X	X	<p>Der Wirkfaktor ist für Benzo(a)pyren und Blei (jeweils JD-UQN) in den OWK Bruneitzgraben und Bullergraben und für Kupfer, BSB₅, Gesamt-P, NH₄-N, Cadmium, Nickel, Blei, Fluoranthren, Benzo[a]pyren und DEHP (jeweils JD-UQN) sowie für Cadmium, Fluoranthren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[k]fluoranthren und Benzo[g,h,i]perylen (jeweils ZHK-UQN) im OWK Kleine Aller vertieft zu prüfen (vgl. Kap. 5.1.7). Behördliche Daten hierfür liegen nicht vollständig vor und wurden daher vom Vorhabenträger nacherhoben (s. Unterlage 18.7 und Unterlage 18.8).</p> <p>Eine aktuelle und vollständige Datengrundlage für alle biologischen QK - soweit sie für die Bewertung des ökologischen Zustands/ Potenzials der OWK relevant sind - liegt behördenseitig vor (s. Kap. 4.3 und Kap. 4.4). Die BQK Fische ist für den Bruneitzgraben und Bullergraben behördlicherseits als „nicht relevant“ eingestuft (s. Kap. 4.4). Weiterhin ist eine Nacherhebung der BQK Fische im Bruneitzgraben und Bullergraben auch deswegen entbehrlich, weil eine vom Wirkfaktor „Emissionen Straßenverkehr“ ausgehende Verschlechterung für den Bruneitzgraben und Bullergraben nach Abschluss der Hauptprüfung ausgeschlossen werden kann (Kap. 6.2.5).</p> <p>Die Datengrundlage genügt hinsichtlich Vollständigkeit und Aktualität den Anforderungen der Rechtsprechung.</p>

MZB: Makrozoobenthos, **A P-C QK:** Allgemeine Physikalisch-Chemische QK, **Hydrom. QK:** Hydromorphologische QK, **FGS Schadst.:** Flussgebietsspezifische Schadstoffe; X: Wirkzusammenhang; (X) Wirkzusammenhang in Abhängigkeit von Überschreitungen von UQN bzw. Orientierungswerten nach Anlage 6, 7 und 8 OGewV

Tab. 6-2: Bewertung der Datengrundlage zur Prüfung des Wirkfaktors „Tausalzaufbringung“ in OWK (A 39-7 / OU Ehra)

Wirkfaktor	Auswirkung	OWK						Bewertung der Datengrundlage
		Ökologischer Zu- stand/Potenzial					Ch em . QK	
		Biologische QK		Unter- stüt- zende QK		FGS Schadst.		
		Fische	MZB	Makrophyten	A P-C QK			
Tausalzaufbrin- gung (Winterbetrieb)	Eintrag in Oberflächenge- wässer	(X)	(X)	(X)	X		X	<p>Der Wirkfaktor ist im Hinblick auf Chlorid und vorsorglich auch Cyanid für alle OWK vertieft zu prüfen. Behördliche Daten für Chlorid und Cyanid liegen nicht vollständig vor und wurden daher vom Vorhaben-träger nacherhoben (s. Unterlage 18.7 und Unterlage 18.8).</p> <p>Eine aktuelle und vollständige Datengrundlage für alle biologischen QK - soweit sie für die Bewertung des ökologischen Zustands/ Potenzials der OWK relevant sind - liegt behördenseitig vor (s. Kap. 4.3 und Kap. 4.4). Eine Ausnahme stellt der Bokensdorfer Bach dar, da hier die BQK Fische zuletzt 2016 erfasst wurde, so dass diese Daten als veraltet anzusehen sind. Darüber hinaus ist die BQK Fische für den Bullergraben und den Bruneitzgraben behördlicherseits als „nicht relevant“ eingestuft (s. Kap. 4.4). Eine Nacherhebung der BQK Fische im Bokensdorfer Bach ist - wie auch in Bullergraben und Bruneitzgraben - jedoch entbehrlich, weil eine vom Wirkfaktor „Tausalzaufbringung“ ausgehende Verschlechterung für den Bokensdorfer Bach, den Bullergraben und den Bruneitzgraben nach Abschluss der Hauptprüfung ausgeschlossen werden kann (Kap. 6.2.4 und 6.2.5).</p> <p>Die Datengrundlage genügt hinsichtlich Vollständigkeit und Aktualität den Anforderungen der Rechtsprechung.</p>

MZB: Makrozoobenthos, **A P-C QK:** Allgemeine Physikalisch-Chemische QK, **Hydrom. QK:** Hydromorphologische QK, **FGS Schadst.:** Flussgebietsspezifische Schadstoffe; X: Wirkzusammenhang; (X) möglicher Wirkzusammenhang in Abhängigkeit von Überschreitungen von UQN bzw. Orientierungswerten nach Anlage 6 und 7 OGewV

Tab. 6-3: Bewertung der Datengrundlage zur Prüfung des Wirkfaktors „Tausalzaufbringung“ in GWK (A 39-7 / OU Ehra)

Wirkfaktor	Auswirkung	GWK		Bewertung der Datengrundlage
		Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand	
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb)	Eintrag ins Grundwasser		X	Für das Grundwasser liegen aktuelle Bewertungen vor (s. Kap. 4.3.2.1). Weiterhin sind aktuelle Messdaten im Internet, z.B. bei den Umweltkarten Niedersachsen (MU 2022) abrufbar (s. Kap. 4.4). Die Datengrundlage genügt hinsichtlich Vollständigkeit und Aktualität den Anforderungen der Rechtsprechung.

X: Wirkzusammenhang

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Datengrundlage hinsichtlich Vollständigkeit und Aktualität den Anforderungen der Rechtsprechung genügt. Fehlende Daten wurden vom Vorhabenträger nacherhoben (s. Unterlage 18.7 und Unterlage 18.8). Die BQK Fische ist für den Bullergraben und den Bruneitzgraben behördlicherseits als „nicht relevant“ eingestuft (s. Kap. 4.4). Weiterhin ist eine Nacherhebung der BQK Fische im Bullergraben und Bruneitzgraben auch deswegen entbehrlich, weil eine von den Wirkfaktoren „Tausalzaufbringung“ und „Emissionen Straßenverkehr“ ausgehende Verschlechterung nach Abschluss der Hauptprüfung ausgeschlossen werden kann (Kap. 6.2.4 und 6.2.5). Gleiches gilt für den Bokensdorfer Bach, für den zwar Daten zur BQK Fische vorliegen, die jedoch gemäß der Rechtsprechung des BVerwG als veraltet anzusehen sind, da sie aus dem Jahr 2016 stammen. Eine Nacherhebung der BQK Fische im Bokensdorfer Bach ist – wie auch beim Bullergraben und Bruneitzgraben – entbehrlich, weil Wirkungen auf diese BQK nur über den Wirkfaktoren „Tausalzaufbringung“ möglich sind und eine von diesem Wirkfaktor ausgehende Verschlechterung für den Bokensdorfer Bach nach Abschluss der Hauptprüfung ausgeschlossen werden kann (Kap.6.2.2).

6.2 Oberflächenwasserkörper

6.2.1 Aller

Dieser Oberflächenwasserkörper liegt im Plangebiet der A 39-7.

Tausalzaufbringung

Die Chloridkonzentration im OWK „Aller“ liegt derzeit bei 82,2 mg/l, also oberhalb des in der OGewV festgelegten Orientierungswerts für den sehr guten Zustand bzw. das höchste ökologische Potenzial von 50 mg/l und unterhalb des Orientierungswerts für den guten Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial von 200 mg/l. Zu prüfen ist demnach, ob es zu einer vorhabenbedingten Überschreitung des Orientierungswerts für den guten Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial von 200 mg Cl/l kommen kann.

Die Chloridkonzentration im OWK „Aller“ steigt infolge des Winterdienstes auf der geplanten A 39, 7. Abschnitt, von 82,2 mg/l auf 84,6 mg/l (Jahresmittelwert) bzw. von 68,3 mg/l auf 71,0 mg/l (Winterdienstzeitraum [November - März]) (für Details s. Unterlage 18.7). Die prognostizierten Werte liegen weit unterhalb des in der OGewV festgelegten Orientierungswerts von 200 mg/l für den guten Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial, der hier maßgeblich für die Prüfung ist. Ein Nachweis über die Spitzenbelastung war für den Wasserkörper nicht zu führen (für Details s. Unterlage 18.7).

Daher ist von Chlorid als Parameter der allgemein physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten keine für das Verschlechterungsverbot relevante Wirkung auf die biologischen QK zu erwarten.

Für den Parameter Cyanid wird bei einer mittleren Ausgangskonzentration im OWK von 1,000 µg/l infolge der Aufbringung durch den Winterdienst eine resultierende Gewässerkonzentration von 1,31 µg/l prognostiziert. Daraus ergeben sich keine Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm von 10 µg/l nach Anlage 6 OGewV (für Details s. Unterlage 18.8).

Gesamteinschätzung

Das Verschlechterungsverbot bleibt für den OWK „Aller“ nach Realisierung des Vorhabens A 39, 7. Abschnitt, gewahrt.

6.2.2 Bokensdorfer Bach

Dieser Oberflächenwasserkörper liegt im Plangebiet der A 39-7.

Tausalzaufbringung

Die Chloridkonzentration im OWK „Bokensdorfer Bach“ liegt derzeit bei 55,5 mg/l, also oberhalb des in der OGewV festgelegten Orientierungswerts für den sehr guten Zustand bzw. das höchste ökologische Potenzial von 50 mg/l und unterhalb des Orientierungswerts für den guten Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial von 200 mg/l. Zu prüfen ist demnach, ob es

zu einer vorhabenbedingten Überschreitung des Orientierungswerts für den guten Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial von 200 mg Cl/l kommen kann.

Die Chloridkonzentration im OWK „Bokensdorfer Bach“ steigt infolge des Winterdienstes auf der geplanten A 39, 7. Abschnitt, von 55,5 mg/l auf 62,1 mg/l (Jahresmittelwert) bzw. von 61,5 mg/l auf 68,1 mg/l (Winterdienstzeitraum [November - März]) (für Details s. Unterlage 18.7). Die prognostizierten Werte liegen weit unterhalb des in der OGewV festgelegten Orientierungswerts von 200 mg/l für den guten Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial, der hier maßgeblich für die Prüfung ist. Ein Nachweis über die Spitzenbelastung war für den Wasserkörper nicht zu führen (für Details s. Unterlage 18.7).

Daher ist von Chlorid als Parameter der allgemein physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten keine für das Verschlechterungsverbot relevante Wirkung auf die biologischen QK zu erwarten.

Für den Parameter Cyanid wird bei einer mittleren Ausgangskonzentration im OWK von 1,500 µg/l infolge der Aufbringung durch den Winterdienst eine resultierende Gewässerkonzentration von 2,35 µg/l prognostiziert. Daraus ergeben sich keine Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm von 10 µg/l nach Anlage 6 OGewV (für Details s. Unterlage 18.8).

Gesamteinschätzung

Das Verschlechterungsverbot bleibt für den OWK „Bokensdorfer Bach“ nach Realisierung des Vorhabens A 39, 7. Abschnitt, gewahrt.

6.2.3 Kleine Aller

Dieser Oberflächenwasserkörper liegt im Plangebiet der A 39-7.

Emissionen Straßenverkehr

Aufgrund der im 7. Abschnitt der A 39 geplanten Behandlung des Straßenoberflächenwassers sind für den OWK Kleine Aller aus der Einleitung von Straßenabflüssen resultierende Überschreitungen der UQN nach OGewV grundsätzlich nur für folgende Parameter möglich (s. Kap. 5.1.7 und für Details Unterlage 18.8):

- JD-UQN: Kupfer, BSB₅, Gesamt-P, NH₄-N, Cadmium, Nickel, Blei, Fluoranthen, Benzo[a]pyren und DEHP
- ZHK-UQN: Cadmium, Fluoranthen, Benzo[b]fluoranthen, Benzo[k]fluoranthen und Benzo[g,h,i]perylen.

Konzentrationsänderungen dieser Parameter im Gewässer wurden in Unterlage 18.8 berechnet und anschließend hinsichtlich des Verschlechterungsverbotes bewertet. Nicht relevant für die Beurteilung einer Verschlechterung sind Veränderungen unterhalb fachlich begründeter Grenzen, die sich auf die praktische Messbarkeit bzw. Nachweisbarkeit von Auswirkungen beziehen (vgl. BVerwG 7 A 1.18, BVerwG 9 A 2.18, 2019; BVerwG 9 A 18.15, 2016; LAWA

2017). Dies gilt auch, wenn sich der Wasserkörper in Bezug auf die zu betrachtende Qualitätskomponente bereits im schlechtesten Zustand befindet (Unterlage 18.8). Die Anforderungen an die Messbarkeit bzw. Nachweisbarkeit haben sich dabei an den normativen Vorgaben zur Messanalytik (Anlage 9 Ziffer 1 zur OGewV) auszurichten (BVerwG 7 A 1.18).

Konzentrationsveränderungen sind nur dann sicher festzustellen, wenn sie größer sind als die Messungenauigkeiten eines Analyseverfahrens. Die Anforderungen an Analysemethodenverfahren sind in der OGewV in Anlage 9 aufgelistet. U.a. ist dort gefordert, dass

- die Bestimmungsgrenze der Analysemethode höchstens 30 % der jeweiligen UQN beträgt
- die erweiterte Messunsicherheit (mit $k = 2$) höchstens 50 %, ermittelt im Bereich der jeweiligen UQN, beträgt.

Es sind die erweiterten Messunsicherheiten der jeweiligen Labore anzusetzen. Die o.g. Anforderungen an das Analyseverfahren sind dabei mindestens einzuhalten. Bezugswert der erweiterten Messunsicherheit ist die jeweilige JD-UQN³² eines Jahres.

Bewertungen der Konzentrationsveränderungen bezüglich der JD-UQN

Überschreitungen der Jahresdurchschnittskonzentration für den OWK Kleine Aller ergeben sich gemäß den Berechnungen in Unterlage 18.8 für die Parameter Gesamt-P, $\text{NH}_4\text{-N}$, TOC und Benzo[a]pyren. Die JD-UQN für diese Parameter war auch schon ohne die zusätzliche Einleitung von behandelten Straßenabflüssen überschritten. Die Konzentrationserhöhungen sind jedoch so gering, dass sie weit unterhalb der messbaren Konzentrationserhöhung (s.o.) liegen.

Die rechnerische Konzentrationserhöhung für Gesamt-P liegt bei 0,000142 mg/l, die messbare Konzentrationserhöhung bei 0,010 mg/l. Die rechnerische Konzentrationserhöhung für $\text{NH}_4\text{-N}$ liegt bei 0,000369 mg/l, die messbare Konzentrationserhöhung bei 0,030 mg/l. Die rechnerische Konzentrationserhöhung für TOC liegt bei 0,0219 mg/l, die messbare Konzentrationserhöhung bei 0,70 mg/l. Die rechnerische Konzentrationserhöhung für Benzo[a]pyren liegt bei 0,0000065 µg/l, die messbare Konzentrationserhöhung bei 0,000034 µg/l.

Damit stellen diese rechnerischen Konzentrationserhöhungen keine Verschlechterung dar (vgl. BVerwG 9 A 2.18, 2019; BVerwG 9 A 18.15, 2016; LAWA 2017) (Unterlage 18.8).

Für den Parameter Kupfer sind keine Konzentrationen im Ausgangszustand bekannt. Deshalb wird - im Einklang mit den fachlichen Maßstäben des M WRRL (FGSV 2021a: 25) - in diesem Fall lediglich die Konzentrationserhöhung (Δc_{OWK}) ermittelt. Diese liegt mit 5,81 mg/kg

³² Gemäß Abstimmung mit dem NLWKN (s. Unterlage 18.8) und gemäß FGSV 2021a wird der Medianwert der vorliegenden Messdaten als Bezugswert für ausreichend erachtet. Dennoch wird aufgrund der hohen Ausgangsbelastung insb. bei Benzo[a]pyren, die nicht mehr „im Bereich der jeweiligen UQN“ liegt, auf der sicheren Seite die JD-UQN angesetzt.

unterhalb der messbaren Konzentrationserhöhung von 8 mg/kg und stellt somit – unabhängig vom Ausgangszustand – keine Verschlechterung dar (Unterlage 18.8).

Bewertungen der Konzentrationsveränderungen bezüglich der ZHK-UQN

Überschreitungen der zulässigen Höchstkonzentration für den OWK Kleine Aller ergeben sich für keinen der zu betrachteten Parameter (Unterlage 18.8). Das Verschlechterungsverbot bleibt gewahrt.

Tab. 6-4: Ermittlung der OWK-Konzentration nach Einleitung von Straßenabfluss der A 39-7 in die Kleine Aller bezogen auf die JD-UQN (Unterlage 18.8)

		JD-UQN	OWK $C_{sed,OWK}$	Resultierende Gewässerkonz. $C_{sed,OWK,RW}$		ΔC_{OWK}	$\Delta C_{OWK} / JD-UQN$
Anlage 6 OGewV							
Schwermetalle	Cu	160 mg/kg	-	-	5,81 mg/kg		3,63%
		JD-UQN	OWK C_{OWK}	Resultierende Gewässerkonz. $C_{OWK,RW}$		ΔC_{OWK}	$\Delta C_{OWK} / JD-UQN$
Anlage 7 OGewV							
Zehr/Nährstoffe	BSB5	< 4,00 mg/l	1,983 mg/l	1,999 mg/l	0,0158 mg/l		0,39%
Gewässertyp 14	Gesamt-P	< 0,05 mg/l	0,146 mg/l	0,146 mg/l	0,000142 mg/l		0,28%
	NH ₄ -N	< 0,20 mg/l	0,262 mg/l	0,262 mg/l	0,000369 mg/l		0,18%
	TOC	≤ 7,00	13,067 mg/l	13,089 mg/l	0,0219 mg/l		0,31%
	oPO ₄ -P	≤ 0,07	0,056 mg/l	0,056 mg/l	0,0001 mg/l		0,20%
		JD-UQN	OWK C_{OWK}	Resultierende Gewässerkonz. $C_{OWK,RW}$		ΔC_{OWK}	$\Delta C_{OWK} / JD-UQN$
Anlage 8 OGewV							
Schwermetalle	Cd	0,08 µg/l	0,0358 µg/l	0,0360 µg/l	0,00022 µg/l		0,28%
	Ni	4,00 µg/l	3,108 µg/l	3,115 µg/l	0,0072 µg/l		0,18%
	Pb	1,20 µg/l	0,340 µg/l	0,346 µg/l	0,0059 µg/l		0,49%
PAK	Fluoranthen	0,0063 µg/l	0,00123 µg/l	0,00125 µg/l	0,0000175 µg/l		0,28%
	Benzo[a]pyren	0,000170 µg/l	0,00023 µg/l	0,00024 µg/l	0,0000065 µg/l		3,84%
	DEHP	1,30 µg/l	0,150 µg/l	0,151 µg/l	0,0013 µg/l		0,10%

Tab. 6-5: Ermittlung der OWK-Konzentration nach Einleitung von Straßenabfluss der A 39-7 in die Kleine Aller bezogen auf die ZHK-UQN (Unterlage 18.8)

	ZHK-UQN	OWK	Resultierende Gewässerkonz.		Δc_{OWK} / ZHK-UQN
		c_{OWK}	$c_{OWK,RW}$	Δc_{OWK}	
Anlage 8 OGewV					
Cd	0,45 µg/l	0,036 µg/l	0,04 µg/l	0,0016 µg/l	0,4%
Fluoranthen	0,12 µg/l	0,0012 µg/l	0,0017 µg/l	0,00045 µg/l	0,4%
Benzo[b]fluoranthen	0,017 µg/l	0,00031 µg/l	0,0006 µg/l	0,00025 µg/l	1,5%
Benzo[k]fluoranthen	0,017 µg/l	0,00014 µg/l	0,0003 µg/l	0,00013 µg/l	0,7%
Benzo[g,h,i]-perylen	0,0082 µg/l	0,00029 µg/l	0,0006 µg/l	0,00030 µg/l	3,6%

Tausalzaufbringung

Jahresmittelwerte

Die Chloridkonzentration im OWK „Kleine Aller“ liegt derzeit bei 47,6 mg/l, also unterhalb des in der OGewV festgelegten Orientierungswerts für den sehr guten Zustand bzw. das höchste ökologische Potenzial von 50 mg/l. Zu prüfen ist demnach, ob es zu einer vorhabenbedingten Überschreitung des Orientierungswerts für den sehr guten Zustand bzw. das höchste ökologische Potenzial von 50 mg Cl/l kommen kann.

Die Chloridkonzentration im OWK „Kleine Aller“ steigt infolge des Winterdienstes auf der geplanten A 39, 7. Abschnitt, von 47,6 mg/l auf 58,7 mg/l (Jahresmittelwert) bzw. von 45,8 mg/l auf 58,2 mg/l (Winterdienstzeitraum [November - März]) (für Details s. Unterlage 18.7).

Für die Kleine Aller ist somit eine Veränderung der JD-UQN von Chlorid von < 50 mg/l auf > 50 mg/l (Grenze vom sehr guten Zustand / höchsten Potenzial zum guten Zustand / Potenzial nach Anlage 7 OGewV für den Parameter Chlorid) zu erwarten. Bei der Bewertung, ob diese Erhöhung eine Verschlechterung im Sinne der WRRL darstellt, ist Folgendes zu berücksichtigen:

Nicht jede Verschlechterung der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten stellt unabhängig von ihren Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten eine Verschlechterung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials dar. Anhang V Nr. 1.2 Tabelle 1.2 WRRL und Anlage 7 Nr. 1.1.2 und 2.1.2 OGewV regeln die Mindestanforderungen an den sehr guten und guten ökologischen Zustand und das sehr gute und gute ökologische Potenzial im Hinblick auf die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten. Werden diese Anforderungen wegen nachteiliger Veränderungen dieser unterstützenden Qualitätskomponenten nicht mehr erfüllt, verschlechtern sich nach den genannten Regelungen der sehr gute oder gute ökologische Zustand und das sehr gute oder gute ökologische Potenzial zwar ohne Weiteres. In Fällen, in denen der ökologische Zustand oder das ökologische Potenzial diese Mindestanforderungen ohnehin nicht erfüllen oder sich aus anderen Gründen nicht in einem guten oder sehr guten Zustand befinden, haben Änderungen der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten jedoch nicht diese Wirkung. Sie haben in solchen Fällen vielmehr nur dann eine Verschlechterung zur Folge, wenn sie zu einer Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten führen, die im Übrigen nach § 5 Abs. 4 Satz 1 OGewV für die Einstufung des ökologischen Zustands oder Potenzials maßgebend sind (BVerwG vom 11.07.2019, 9 A 13.18, Rn. 188 f.). In einem solchen Fall ist folglich zu prüfen, ob die Änderung der betroffenen unterstützenden Qualitätskomponente zu Verschlechterungen der biologischen Qualitätskomponenten führen kann.

Die Prüfung, welche Wirkungszusammenhänge bzw. Querverbindungen zwischen den biologischen und den unterstützenden Qualitätskomponenten bestehen, kann dabei auch verbalargumentativ erfolgen. WRRL und OGewV enthalten zwar eine fünf- bzw. vierstufige Bewertungsskala für die Klassifikation des ökologischen Zustands/Potenzials, vgl. Anhang V Nr. 1.4.2 Ziffer i und ii WRRL; Anlage 4, OGewV, liefern aber textliche Beschreibungen nur für die

oberen drei Zustands-/Potenzialklassen und dies im Wesentlichen für die biologischen Qualitätskomponenten, vgl. Anhang V Nr. 1.2.1 bis 1.2.5 WRRL; Anlage 4 zur OGewV, Tabelle 1-6 (BVerwG vom 09.02.2017, 7 A 2.15, Rn. 500). Es besteht daher keine normativ näher konkretisierte Verknüpfung zwischen den biologischen und den allg. physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten.

Die vorhabenbedingte Veränderung der Chlorid-Konzentration im OWK Kleine Aller ist mit 11,1 mg/l im Jahresmittel bzw. 12,4 mg/l im Winterdienstzeitraum (November – März) als gering anzusehen.

Um zu bewerten, ob auch diese geringe Konzentrationsveränderung zu einer Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten führen kann, wurden in einer Literaturrecherche die Salz- bzw. Chloridtoleranzen der in der Kleinen Aller vorkommenden Arten – soweit verfügbar – ermittelt. Die Artenlisten der biologischen Qualitätskomponenten Makrophyten/Phytobenthos, Makrozoobenthos und Fische wurden vom NLWKN (2020, 2022) bzw. vom LAVES (2020, 2022) zur Verfügung gestellt. Hinsichtlich der Angaben zu Salztoleranzen wurden folgende Übersichtswerke ausgewertet: Halle & Müller (2017), Haybach (2010), van Damm et al. (1994), Schaumburg et al. (2004) und Wolfram et al. (2014).

Grundsätzlich ist in Bezug auf eine Empfindlichkeit der biologischen Qualitätskomponenten gegenüber Chlorid folgendes festzuhalten:

- Chlorid ist ein essenzielles Element für Pflanzen und Tiere, wirkt aber in erhöhten Konzentrationen auf zellulärer Ebene toxisch (Wolfram et al. 2014: 21). Durchschnittliche mitteleuropäische Fließgewässer weisen einen Gesamtsalzgehalt von rund 100 mg/l auf (ebd.: 8). Makrophyten weisen gegenüber Chlorid eine höhere Sensitivität auf als Wirbellose; Wirbellose weisen gegenüber Chlorid eine höhere Sensitivität auf als Fische (ebd.: 88).
- Zu den Makrophyten, als der empfindlichsten der oben erwähnten biologischen Qualitätskomponenten, stellen Wolfram et al. (2014: 47) fest: „Zusammenfassend ist somit festzuhalten, dass es zwar eine Reihe halotoleranter und einiger weniger halophiler Arten unter den Makrophyten gibt. Dem gegenüber stehen jedoch einzelne Befunde über negative Effekte gegenüber, die bereits bei einer Chlorid-Konzentration unter 300 mg/l auftreten. Insgesamt erscheint die BQE Makrophyten somit nach derzeitigem Wissensstand durchaus geeignet, um Chlorid-Belastungen zu indizieren, die im Bereich des aktuellen Richtwerts für Chlorid in Fließgewässern (Jahresmittelwert: 150 mg/l ³³) liegen“. Die hier angeführten Werte liegen deutlich oberhalb der für die Kleine Aller berechneten vorhabenbedingten Chlorid-Konzentrationen von 58,7 mg/l (Jahresmittelwert) bzw. 58,2 mg/l (Winterdienstzeitraum).
- Wolfram et al. (2014: 41) erläutern, dass der Elektrolytgehalt ein zentraler Faktor für Phytobenthos sowie insbesondere Diatomeen darstellt. Prinzipiell ist dabei weiterhin zu

³³ Der hier angegebene Richtwert bezieht sich auf die Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer in Österreich.

beachten, dass sowohl das Verhältnis der Ionen als auch die absolute Ionenmenge Einfluss auf das Phytobenthos haben kann (Beisel et al. 2011: 28). Im Allgemeinen sind bei steigendem Salzgehalt Veränderungen in der Abundanz sowie der Artenzusammensetzung von Algengemeinschaften zu beobachten (Cohen 2010 zit. in Wolfram et al 2014: 41). Dies geht häufig mit einer Abnahme der Diversität einher (Dunlop et al. 2005 zit. in Wolfram et al 2014: 41). Aufgrund des breiten Artenspektrums des Phytobenthos sind pauschale Angaben zur Toleranz von Chlorid jedoch schwierig, weshalb an dieser Stelle auf die artbezogene Betrachtung verwiesen wird (s. Tab. 2 und 3 im Anhang).

- Bei den Fischen ertragen die meisten Süßwasserarten dank einer weit entwickelten Osmoregulation Salzkonzentrationen zwischen reinem Süßwasser und Brackwasser bis mehrere g/l Gesamtsalzgehalt. Selbst in der kritischsten Phase, der Embryonalentwicklung, liegen die Toleranzgrenzen weit über 150 mg/l (Wolfram et al 2014: 80). Auch hier liegen die für die Kleine Aller berechneten vorhabenbedingten Chlorid-Konzentrationen von 58,7 mg/l (Jahresmittelwert) bzw. 58,2 mg/l (Winterdienstzeitraum) weit unterhalb dieser Werte.
- Die Empfindlichkeit der Wirbellosen gegenüber Chlorid liegt zwischen den für Makrophyten und für Fische angegebenen Toleranzen.

Die gesammelten Angaben zur Chloridtoleranz der Arten sind im Anhang dargestellt.

Bei den Makrophyten konnten für 15 der 44 in der Kleinen Aller vorkommenden Arten bzw. Gattungen Angaben bei Wolfram et al. (2014) gefunden werden (s. Tab. 1, Anhang). Anhaltspunkte für Chlorid-Empfindlichkeiten in Konzentrationsbereichen, wie sie vorhabenbedingt für die Kleine Aller berechnet werden, konnten auf Basis dieser Angaben nicht festgestellt werden. Zusammen mit der generellen Einschätzung von Wolfram et al. (2014) zur Chloridtoleranz von Makrophyten (s.o.) lassen diese Angaben nicht darauf schließen, dass von den für die Kleine Aller berechneten vorhabenbedingten Chlorid-Konzentrationen von 58,7 mg/l (Jahresmittelwert) bzw. 58,2 mg/l (Winterdienstzeitraum) negative Wirkungen auf die dort vorkommende Makrophyten-Gemeinschaft ausgehen.

Bei den Diatomeen konnten für 22 der 38 in der Kleinen Aller identifizierten Arten Angaben zur Chloridtoleranz bei van Damm et al. (1994) gefunden werden (s. Tab. 2, Anhang). Darin wurden Diatomeen gemäß der Salinität ihres Lebensraums in vier verschiedene Kategorien unterteilt. Fast alle der in van Damm et al. (1994) enthaltenen Arten der Kleinen Aller können entweder der Kategorie 2 („fresh brackish“) mit Chloridwerten von < 500 mg/l oder der Kategorie 3 („brackish fresh“) mit 500-1.000 mg/l Cl zugeordnet werden. Lediglich *Nitzschia palea* var. *debilis* befindet sich in Kategorie 1 mit Chloridwerten unter 100 mg/l. Gemäß de Jonge et al. (2008: 622) ist diese Art jedoch auch in Proben mit Chloridwerten von über 100 mg/l zu finden. Für 11 der 13 übrigen Arten bzw. Gattungen des Phytobenthos konnten Angaben zur Toleranz von Chlorid aus Schaumburg et al. (2004) entnommen werden (s. Tab. 3, Anhang). Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Angaben zu den Chloridtoleranzen auf den Chloridwerten der entsprechenden Fundorte der Arten basieren. Deshalb ist es durchaus möglich, dass die Toleranz einzelner Arten höher als die in Schaumburg et al. (2004) angegebenen Werte

sein kann. Bis auf *Chamaesiphon polymorphus*, *Closterium leibleinii* und *Closterium praelongum* var. *brevius* sollten demnach alle Arten oder Gattungen in der Lage sein, den Anstieg der Chloridwerte in der Kleinen Aller auf 58,7 mg/l (Jahresmittelwert) bzw. 58,2 mg/l (Winterdienstzeitraum) zu tolerieren. *C. polymorphus* wurde laut Schaumburg et al. 2004 in Gewässern mit Chlorid-Konzentrationen von ≤ 25 mg/l nachgewiesen. Da die Art jedoch aktuell in der Kleinen Aller vorkommt, welche bereits jetzt eine deutlich höhere Chloridkonzentration als 25 mg/l aufweist, ist anzunehmen, dass eine Erhöhung der Chloridkonzentration um 11,1 mg/l im Jahresmittel bzw. 12,4 mg/l im Winterdienstzeitraum nicht zu einer signifikanten Beeinträchtigung der Art führen wird. Für *C. leibleinii* und *C. praelongum* var. *brevius* führen Schaumburg et al. (2004: 253, 258) weiterhin aus, dass eine Zunahme der Nachweise an Standorten mit zunehmendem Chloridgehalt (für *C. leibleinii* bis zu 100 mg/l) feststellbar ist. Daher ist auch für diese Arten anzunehmen, dass die tatsächliche Chloridtoleranz höher ist als angegeben und die Erhöhung der Chloridkonzentration nicht zu signifikanten Auswirkungen auf die Arten führen wird. Insgesamt lassen die Angaben von van Damm et al. (1994) und Schaumburg et al. (2004) den Schluss zu, dass durch die vorhabensbedingt erhöhten Chlorid-Konzentrationen keine negativen Auswirkungen für das Phytobenthos bzw. die Diatomeen auftreten.

Beim Makrozoobenthos konnten für 99 der 113 in der Kleinen Aller vorkommenden Arten bzw. Gattungen Angaben zur Haloklasse nach Haybach (2010) gefunden werden (s. Tab. 4, Anhang). Je nachdem in welchen maximalen Chloridklassenbereichen Taxa noch nachweisbar sind, werden diese so genannten Haloklassen zugeordnet. Haloklassen beschreiben also die Toleranzbereiche der Taxa für Chlorid. Die meisten Arten bzw. Taxa der Kleinen Aller (n=37) sind der Haloklasse 5 (Nachweise bis max. 400 mg Cl/l) zugeordnet, weitere 35 Arten bzw. Taxa der Haloklasse 6 (Nachweise bis > 400 mg Cl/l). 21 Arten bzw. Taxa sind der Haloklasse 4 (Nachweise bis max. 200 mg Cl/l) zugeordnet und lediglich sechs Arten bzw. Taxa der Haloklasse 3 (Nachweise bis max. 100 mg Cl/l). Auf Basis dieser Ergebnisse sind keine negativen Wirkungen der für die Kleine Aller berechneten vorhabenbedingten Chlorid-Konzentrationen von 58,7 mg/l (Jahresmittelwert) bzw. 58,2 mg/l (Winterdienstzeitraum) auf die in der Kleinen Aller vorkommenden Arten bzw. Gattungen des Makrozoobenthos zu erwarten.

Zusätzlich wurden die von Halle & Müller (2017) für Makrozoobenthosarten ausgewiesenen Schwerpunktkonzentrationen für Chlorid der Beurteilung zugrunde gelegt. Die Schwerpunktkonzentration ist ein Attribut des Taxons hinsichtlich seiner unter synökologischen Bedingungen bevorzugten Konzentration von Chlorid im Gewässer. Halle & Müller unterscheiden dabei zwischen silikatischen und karbonatischen Gewässern. Die Kleine Aller ist als sehr kalkreich, also karbonatisch, anzusehen (Unterlage 18.7). Für 53 der 113 in der Kleinen Aller vorkommenden Makrozoobenthosarten bzw. -gattungen konnten auf diese Weise die Schwerpunktkonzentrationen für Chlorid ermittelt werden (s. Tab. 4, Anhang). Die Schwerpunktkonzentrationen der Arten liegen bei 45 bis 579 mg Cl/l, im Mittel bei 185 mg Cl/l. Lediglich eine Art weist dabei mit 45 mg Cl/l eine Schwerpunktkonzentration auf, die leicht unterhalb der für die Kleine Aller berechneten Werte liegt. Hierbei ist zu beachten, dass hier nur die Schwerpunktkonzentration, nicht aber der Toleranzbereich der Art beschrieben wird. Auch auf Basis dieser Ergebnisse sind daher keine negativen Wirkungen der für die Kleine Aller berechneten vorhabenbedingten Chlorid-Konzentrationen von 58,7 mg/l (Jahresmittelwert) bzw. 58,2 mg/l

(Winterdienstzeitraum) auf die in der Kleinen Aller vorkommende Makrozoobenthos-Gemeinschaft zu erwarten.

Bei den Fischen konnten für 14 der 22 in der Kleinen Aller vorkommenden Arten Angaben zur Salztoleranz bei Wolfram et al. (2014) gefunden werden (s. Tab. 5, Anhang). Diese Arten weisen durchweg hohe Chloridtoleranzen auf. Zusammen mit der generellen Einschätzung von Wolfram et al. (2014) zur Chloridtoleranz von Fischen (s.o.) lassen diese Angaben nicht darauf schließen, dass von den für die Kleine Aller berechneten vorhabenbedingten Chlorid-Konzentrationen von 58,7 mg/l (Jahresmittelwert) bzw. 58,2 mg/l (Winterdienstzeitraum) negative Wirkungen auf die dort vorkommenden Fische ausgehen.

Zusammenfassend lässt sich daher feststellen, dass eine von der geringen vorhabenbedingten Veränderung der Chloridkonzentration ausgehende Verschlechterung des ökologischen Potenzials der biologischen Qualitätskomponenten im OWK Kleine Aller mit überwiegender Wahrscheinlichkeit auszuschließen ist.

Spitzenbelastung

Im Hinblick auf eine Spitzenbelastung erhöht sich die Gesamtbelastung des OWK „Kleine Aller“ unter Berücksichtigung einer abmindernd wirkenden Cl-Konzentration der Absetzbecken kurzzeitig von 52 mg/l Cl auf 133 mg/l Cl. Wird für eine strengere Bewertung der Gewässerbelastung von einer Berücksichtigung der Absetzbecken abgesehen, beläuft sich die Cl-Spitzenbelastung im Gewässer auf 333 mg/l Cl statt auf 133 mg/l Cl. Nach Wolfram et al. (2014) gilt für ein Gewässer mit Calcium-Konzentrationen wie in der Kleinen Aller ein Richtwert für kurzfristige Cl-Konzentrationen von 600 mg/l, welcher von den berechneten 333 mg/l deutlich unterschritten wird. Hinzu kommt, dass die hier aufgezeigte Spitzenbelastung nur über die maximale Dauer des Bemessungsregenereignissen von 5 Stunden auftritt, während der Richtwert für einen Zeitraum von bis zu drei Tagen maßgeblich ist (Unterlage 18.7).

Daher ist von Chlorid auch im Hinblick auf die im Gewässer zu erwartende Spitzenbelastung keine für das Verschlechterungsverbot relevante Wirkung auf die biologischen QK zu erwarten.

Cyanid

Für den Parameter Cyanid wird bei einer mittleren Ausgangskonzentration im OWK von 2,208 µg/l infolge der Aufbringung durch den Winterdienst eine resultierende Gewässerkonzentration von 3,63 µg/l prognostiziert. Daraus ergeben sich keine Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm von 10 µg/l nach Anlage 6 OGewV (für Details s. Unterlage 18.8).

Gesamteinschätzung

Das Verschlechterungsverbot bleibt für den OWK „Kleine Aller“ nach Realisierung des Vorhabens A 39, 7. Abschnitt, gewahrt.

6.2.4 Bullergraben

Dieser Oberflächenwasserkörper liegt im Plangebiet der A 39-7 und OU Ehra.

Emissionen Straßenverkehr

Aufgrund der im Abschnitt 7 der A 39 und der OU Ehra geplanten Behandlung des Straßenoberflächenwassers sind für den OWK Bullergraben aus der Einleitung von Straßenabflüssen resultierende Überschreitungen der UQN nach OGewV grundsätzlich nur für folgende Parameter möglich (s. Kap. 5.1.7 und für Details Unterlage 18.8):

- JD-UQN: Benzo(a)pyren und Blei

Konzentrationsänderungen dieser Parameter im Gewässer wurden in Unterlage 18.8 berechnet und anschließend am Maßstab des Verschlechterungsverbotes bewertet. Nicht relevant für die Beurteilung einer Verschlechterung sind Veränderungen unterhalb fachlich begründeter Grenzen, die sich auf die praktische Messbarkeit bzw. Nachweisbarkeit von Auswirkungen beziehen (vgl. BVerwG 9 A 2.18, 2019; BVerwG 9 A 18.15, 2016; LAWA 2017). Dies gilt auch, wenn sich der Wasserkörper in Bezug auf die zu betrachtende Qualitätskomponente bereits im schlechtesten Zustand befindet (Unterlage 18.8).

Konzentrationsveränderungen sind nur dann sicher festzustellen, wenn sie größer sind als die Messungenauigkeiten eines Analyseverfahrens. Die Anforderungen an Analysemethodenverfahren sind in der OGewV in Anlage 9 aufgelistet. U.a. ist dort gefordert, dass

- die Bestimmungsgrenze der Analysemethode höchstens 30 % der jeweiligen UQN beträgt
- die erweiterte Messunsicherheit (mit $k = 2$) höchstens 50 %, ermittelt im Bereich der jeweiligen UQN, beträgt.

Es sind die erweiterten Messunsicherheiten der jeweiligen Labore anzusetzen. Die o.g. Anforderungen an das Analyseverfahren sind dabei mindestens einzuhalten. Bezugswert der erweiterten Messunsicherheit ist die jeweilige JD-UQN³⁴ eines Jahres.

Bewertungen der Konzentrationsveränderungen bezüglich der JD-UQN

Es ergeben sich keine Überschreitungen der Jahresdurchschnittskonzentration für den OWK Bullergraben aufgrund der Einleitung von gereinigtem Straßenabfluss (Unterlage 18.8).

³⁴ Gemäß Abstimmung mit dem NLWKN (s. Unterlage 18.8) und gemäß FGSV 2021a wird der Medianwert der vorliegenden Messdaten als Bezugswert für ausreichend erachtet. Dennoch wird aufgrund der hohen Ausgangsbelastung insb. bei Benzo[a]pyren, die nicht mehr „im Bereich der jeweiligen UQN“ liegt, auf der sicheren Seite die JD-UQN angesetzt.

Tab. 6-6: Ermittlung der OWK-Konzentration nach Einleitung von Straßenabfluss der OU Ehra in den Bullergraben bezogen auf die JD-UQN (Unterlage 18.8)

	JD-UQN	OWK	Resultierende Gewässerkonz.		$\Delta c_{OWK} / JD-UQN$
		c_{OWK}	$c_{OWK, RW}$	Δc_{OWK}	
Anlage 8 OGewV					
Pb	1,20 µg/l	0,675 µg/l	0,675 µg/l	0,0001 µg/l	0,01%
Benzo[a]pyren	0,000170 µg/l	0,000025 µg/l	0,000025 µg/l	0,0000001 µg/l	0,06%

Tausalzaufbringung

Die Chloridkonzentration im OWK „Bullergraben“ liegt derzeit bei 31,5 mg/l, also unterhalb des in der OGewV festgelegten Orientierungswerts für den sehr guten Zustand bzw. das höchste ökologische Potenzial von 50 mg/l. Zu prüfen ist demnach, ob es zu einer vorhabenbedingten Überschreitung des Orientierungswerts für den sehr guten Zustand bzw. das höchste ökologische Potenzial von 50 mg Cl/l kommen kann.

Die Chloridkonzentration im OWK „Bullergraben“ steigt infolge des Winterdienstes von 31,5 mg/l auf 46,37 mg/l (Jahresmittelwert) bzw. von 34,5 mg/l auf 49,4 mg/l (Winterdienstzeitraum [November - März]) (für Details s. Unterlage 18.7). Die prognostizierten Werte liegen unterhalb des in der OGewV festgelegten Orientierungswerts für den sehr guten Zustand bzw. das höchste ökologische Potenzial von 50 mg Cl/l, der hier maßgeblich für die Prüfung ist.

Im Hinblick auf eine Spitzenbelastung erhöht sich die Gesamtbelastung des OWK „Bullergraben“ kurzzeitig von 39 mg/l Cl auf 59 mg/l Cl. Entsprechend den Ausführungen vom Nachweis der Kleinen Aller werden zur Bewertung für Spitzenbelastungen hilfsweise die Werte von Wolfram et al. (2014) herangezogen. Die dort empfohlenen Werte für kurzfristige Cl-Belastungen (400 – 600 mg/l Cl) können eingehalten werden (Unterlage 18.7).

Daher ist von Chlorid als Parameter der allgemein physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten keine für das Verschlechterungsverbot relevante Wirkung auf die biologischen QK zu erwarten.

Für den Parameter Cyanid wird bei einer mittleren Ausgangskonzentration im OWK von 1,500 µg/l infolge der Aufbringung durch den Winterdienst eine resultierende Gewässerkonzentration von 3,41 µg/l prognostiziert. Daraus ergeben sich keine Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm von 10 µg/l nach Anlage 6 OGewV (für Details s. Unterlage 18.8).

Gesamteinschätzung

Das Verschlechterungsverbot bleibt für den OWK „Bullergraben“ nach Realisierung der Vorhaben A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra gewahrt.

6.2.5 Bruneitzgraben

Dieser Oberflächenwasserkörper liegt im Plangebiet der A 39-7 und OU Ehra.

Emissionen Straßenverkehr

Aufgrund der im Abschnitt 7 der A 39 und der OU Ehra geplanten Behandlung des Straßenoberflächenwassers sind für den OWK Bruneitzgraben aus der Einleitung von Straßenabflüssen resultierende Überschreitungen der UQN nach OGewV grundsätzlich nur für folgende Parameter möglich (s. Kap. 5.1.7 und für Details Unterlage 18.8):

- JD-UQN: Benzo(a)pyren und Blei

Konzentrationsänderungen dieser Parameter im Gewässer wurden in Unterlage 18.8 berechnet und anschließend hinsichtlich des Verschlechterungsverbotes bewertet. Nicht relevant für die Beurteilung einer Verschlechterung sind Veränderungen unterhalb fachlich begründeter Grenzen, die sich auf die praktische Messbarkeit bzw. Nachweisbarkeit von Auswirkungen beziehen (vgl. BVerwG 9 A 2.18, 2019; BVerwG 9 A 18.15, 2016; LAWA 2017). Dies gilt auch, wenn sich der Wasserkörper in Bezug auf die zu betrachtende Qualitätskomponente bereits im schlechtesten Zustand befindet (Unterlage 18.8).

Konzentrationsveränderungen sind nur dann sicher festzustellen, wenn sie größer sind als die Messungenauigkeiten eines Analyseverfahrens. Die Anforderungen an Analysemethodenverfahren sind in der OGewV in Anlage 9 aufgelistet. U.a. ist dort gefordert, dass

- die Bestimmungsgrenze der Analysemethode höchstens 30 % der jeweiligen UQN beträgt
- die erweiterte Messunsicherheit (mit $k = 2$) höchstens 50 %, ermittelt im Bereich der jeweiligen UQN, beträgt.

Es sind die erweiterten Messunsicherheiten der jeweiligen Labore anzusetzen. Die o.g. Anforderungen an das Analyseverfahren sind dabei mindestens einzuhalten. Bezugswert der erweiterten Messunsicherheit ist die jeweilige JD-UQN³⁵ eines Jahres.

Bewertungen der Konzentrationsveränderungen bezüglich der JD-UQN

Überschreitungen der Jahresdurchschnittskonzentration für den OWK Bruneitzgraben ergeben sich gemäß den Berechnungen in Unterlage 18.8 für den Parameter Benzo[a]pyren. Die JD-UQN für diesen Parameter war auch schon ohne die zusätzliche Einleitung von behandelten Straßenabflüssen überschritten. Die Konzentrationserhöhung ist jedoch mit 0,0073 ng/l so gering, dass sie weit unterhalb der messbaren Konzentrationserhöhung (s.o.) von 0,034 ng/l sowie der Bestimmungsgrenze von 0,05 ng/l liegt. Damit stellt diese rechnerische Konzentrationserhöhung keine Verschlechterung dar (vgl. BVerwG 9 A 2.18, 2019; BVerwG 9 A 18.15, 2016; LAWA 2017) (Unterlage 18.8).

³⁵ Gemäß Abstimmung mit dem NLWKN (s. Unterlage 18.8) und FGSV 2021a wird der Medianwert der vorliegenden Messdaten als Bezugswert für ausreichend erachtet. Dennoch wird aufgrund der hohen Ausgangsbelastung insb. bei Benzo[a]pyren, die nicht mehr „im Bereich der jeweiligen UQN“ liegt, auf der sicheren Seite die JD-UQN angesetzt.

Tab. 6-7: Ermittlung der OWK-Konzentration nach Einleitung von Straßenabfluss der A 39-7 in den Bruneitzgraben bezogen auf die JD-UQN (Unterlage 18.8)

	JD-UQN	OWK	Resultierende Gewässerkonz.		$\Delta c_{\text{OWK}} / \text{JD-UQN}$
		c_{OWK}	$c_{\text{OWK,RW}}$	Δc_{OWK}	
Anlage 8 OGewV					
Pb	1,20 µg/l	0,452 µg/l	0,460 µg/l	0,0079 µg/l	0,7%
Benzo[a]pyren	0,000170 µg/l	0,000188 µg/l	0,000195 µg/l	0,0000073 µg/l	4,3%

Tausalzaufbringung

Die Chloridkonzentration im OWK „Bruneitzgraben“ liegt derzeit bei 33,2 mg/l, also unterhalb des in der OGewV festgelegten Orientierungswerts für den sehr guten Zustand bzw. das höchste ökologische Potenzial von 50 mg/l. Zu prüfen ist demnach, ob es zu einer vorhabenbedingten Überschreitung des Orientierungswerts für den sehr guten Zustand bzw. das höchste ökologische Potenzial von 50 mg Cl/l kommen kann.

Die Chloridkonzentration im OWK „Bruneitzgraben“ steigt infolge des Winterdienstes von 33,2 mg/l auf 41,9 mg/l (Jahresmittelwert) bzw. von 32,4 mg/l auf 42,7 mg/l (Winterdienstzeitraum [November - März]) (für Details s. Unterlage 18.7). Die prognostizierten Werte liegen unterhalb des in der OGewV festgelegten Orientierungswerts für den sehr guten Zustand bzw. das höchste ökologische Potenzial von 50 mg Cl/l, der hier maßgeblich für die Prüfung ist.

Im Hinblick auf eine Spitzenbelastung erhöht sich die Gesamtbelastung des OWK „Bruneitzgraben“ unter Berücksichtigung einer abmindernd wirkenden Cl-Konzentration der Absetzbecken kurzzeitig von 37 mg/l Cl auf 162 mg/l Cl. Wird für eine strengere Bewertung der Gewässerbelastung von einer Berücksichtigung der Absetzbecken abgesehen, beläuft sich die Cl-Spitzenbelastung im Gewässer auf 352 mg/l Cl statt auf 160 mg/l Cl. Entsprechend den Ausführungen vom Nachweis der Kleinen Aller werden zur Bewertung für Spitzenbelastungen hilfsweise die Werte von Wolfram et al. (2014) herangezogen. Die dort empfohlenen Werte für kurzfristige Cl-Belastungen (400 – 600 mg/l Cl) können auch ohne Verdünnungswirkung des Absetzbeckens eingehalten werden (Unterlage 18.7).

Daher ist von Chlorid als Parameter der allgemein physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten keine für das Verschlechterungsverbot relevante Wirkung auf die biologischen QK zu erwarten.

Für den Parameter Cyanid wird bei einer mittleren Ausgangskonzentration im OWK von 2,208 µg/l infolge der Aufbringung durch den Winterdienst eine resultierende Gewässerkonzentration von 3,34 µg/l prognostiziert. Daraus ergeben sich keine Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm von 10 µg/l nach Anlage 6 OGewV (für Details s. Unterlage 18.8).

Gesamteinschätzung

Das Verschlechterungsverbot bleibt für den OWK „Bruneitzgraben“ nach Realisierung des Vorhabens A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra gewahrt.

6.2.6 Fazit

Auswirkungen des Wirkfaktors „Emissionen Straßenverkehr“ wurden für die OWK Kleine Aller, Bullergraben und Bruneitzgraben und Auswirkungen des Wirkfaktors „Tausalzaufbringung“ für alle OWK im Plangebiet vertieft geprüft. Das Verschlechterungsverbot bleibt für alle OWK im Plangebiet nach Realisierung der Vorhaben A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra gewahrt.

6.3 Grundwasserkörper

6.3.1 Ise Lockergestein links

Dieser Grundwasserkörper liegt im Plangebiet der A 39-7 und der OU Ehra.

Tausalzaufbringung

Die Berechnung einer möglichen vorhabenbedingten Überschreitung des Schwellenwertes für Chlorid von 250 mg/l nach Anlage 2 GrwV an einzelnen Messstellen findet in Unterlage 18.8 (Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen) statt. Die Ergebnisse werden im Folgenden zusammengefasst wiedergegeben.

Anhand der Hydrogeologie wurde zunächst ein potenzieller Wirkungsbereich des GWK festgelegt, der überhaupt von einer Konzentrationserhöhung durch versickernde chloridbelastete Straßenabflüsse betroffen sein kann. In diesem Wirkungsbereich wird entsprechend einer in Unterlage 18.8 dokumentierten Gleichung angenommen, dass sich die im Winterdienst aufgebraachte Chloridfracht voll durchmischt und gleichmäßig verteilt. Die resultierende Chloridkonzentration im Grundwasser wird in diesem potenziellen Wirkungsbereich damit als konstant angenommen. Es wird nicht eine Durchmischung im beeinflussten GWK berechnet, sondern nur eine Durchmischung mit der Grundwasserneubildung im beeinflussten GWK-Bereich.

Als Ausgangskonzentration wurde die Konzentration der repräsentativen Messstelle bzw. der repräsentativen Messstellen, die innerhalb des potenziellen Wirkungsbereiches liegen, angesetzt (für Details s. Unterlage 18.8). Im Bereich der betroffenen Grundwasserfläche der A 39, 7. Abschnitt, und der OU Ehra ist eine Messstelle vorhanden. Die übrigen Grundwassermessstellen liegen außerhalb des Grundwasserabstrombereichs und können somit nicht von dem Eintrag des Straßenabflusses beeinflusst werden. Der Mittelwert der Chloridmessungen (2018-2020) an der Messstelle Ehra-Lessien I liegt bei 28,7 mg/l (gemäß Wasserdaten Niedersachsen, 2022).

Die aufgetragene Tausalzmenge wird gemäß Tausalzgutachten zu 1.000 g/(m²·a) angenommen (Unterlage 18.7). Der Chloridanteil im Streusalz beträgt 61 %. Der Verbleib des Streusalzes wird konservativ mit 100 % im Straßenabfluss angesetzt. Die spezifische Chloridfracht im Straßenabfluss berechnet sich aus der Streusalzmenge von 1.000 g/(m²·a), dem Chloridanteil von 61 % und dem Verbleib im Straßenabfluss von 100 % zu $B_{RW,Cl} = 610 \text{ g/(m}^2\cdot\text{a)}$.

Die Fahrbahnfläche der A39-7 sowie der OU Ehra, die in den GWK versickert, beträgt 30,43 ha. Hieraus ergibt sich eine Chloridfracht von 185.651 kg/a. Die versickernden

Straßenabflüsse werden durch den Grundwasserabfluss verdünnt. Dieser wird aus der mittleren Grundwasserneubildung im potenziellen Wirkungsbereich berechnet. Der Grundwasserzustrom aus dem Anstrombereich der Straße bleibt hier auf der sicheren Seite unberücksichtigt. Bezogen auf die betroffene Grundwasserfläche sowie einer Grundwasserneubildung von 150 mm/a (abgeschätzt im NIBIS-Kartenserver) ergibt sich eine Erhöhung des Chloridgehaltes im GWK von $\Delta c_{\text{GWK,RW}} = 29,9 \text{ mg/l}$.

Die resultierende Chloridkonzentration im Grundwasser beläuft sich somit auf 58,6 mg/l. Für den GWK „Ise-Lockergestein links“ ergeben sich daher keine Überschreitungen des Schwellenwerts der Anlage 2 GrwV von 250 mg/l. Auch Auswirkungen durch stoffliche Zuströme auf das bedeutsame grundwasserabhängige Landökosystem Vogelmoor treten nicht ein (Unterlage 19.3 zur A 39-7).

Gesamteinschätzung

Das Verschlechterungsverbot bleibt für den GWK „Ise-Lockergestein links“ nach Realisierung der Vorhaben A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra gewahrt.

6.3.2 Fazit

Auswirkungen des Wirkfaktors „Tausalzaufbringung“ wurden für den GWK Ise Lockergestein links als einzigem GWK in beiden Plangebieten vertieft geprüft. Das Verschlechterungsverbot bleibt für den GWK nach Realisierung der Vorhaben A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra gewahrt.

7 Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Bewirtschaftungsziele (Verbesserungsgebot)

In diesem Kapitel wird untersucht, ob die Vorhaben A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra die Zielerreichung der Maßnahmenprogramme nach §§ 27 und 47 WHG für die relevanten OWK und GWK gefährden können. Relevant ist der Bewirtschaftungszeitraum 2021 bis 2027, da dieser die aktuelle Zielvorgabe darstellt.³⁶

Im Niedersächsischen Beitrag zu den Maßnahmenprogrammen 2021 bis 2027 sind einzelne Maßnahmentypen aufgeführt, die sich an den signifikanten Belastungen orientieren und aus einem deutschlandweiten Maßnahmenkatalog der LAWA ausgewählt wurden. „Die Maßnahmenplanung und -umsetzung sind dynamische Prozesse, für die ein Maßnahmenprogramm die Eckpfeiler festlegen und gleichzeitig Flexibilität für die Umsetzung ermöglichen muss. (...) Die im ersten und zweiten Bewirtschaftungszeitraum verfolgte Umsetzungsstrategie erwies sich bezüglich der Oberflächengewässer als nicht ausreichend effektiv. (...) Deshalb wird im dritten Maßnahmenprogramm eine Vollplanung dargestellt, die alle noch erforderlichen Maßnahmentypen mit Zeitplan für die Umsetzung und Kosten benennt, die für die Zielerreichung notwendig sind“ (MU 2021b). Eine konkrete Verortung der erforderlichen Maßnahmen erfolgte im Bereich der Hydromorphologie bisher nicht (NLWKN 2022). Aus diesem Grund kann sich die Prüfung des Verbesserungsgebots i.d.R. 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. Maßgeblich ist, ob die Folgewirkungen des Vorhabens mit hinreichender Wahrscheinlichkeit faktisch zu einer Vereitelung der Bewirtschaftungsziele führen können (BVerwG vom 09.02.2017, 7 A 2.15, Rn. 582). 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 weitere Maßnahmendifferenzierungen und räumliche Konkretisierungen mit ein.

Oberflächenwasserkörper

Vor diesem Hintergrund wurden die im Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser bzw. im Niedersächsischen Beitrag zu den Maßnahmenprogrammen 2021 bis 2027 sowie in den Wasserkörpersteckbriefen der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG 2022) aufgeführten Maßnahmen für die OWK des Untersuchungsgebiets zusammengestellt (s. auch Kap. 4.3.3.1). Wo für mehrere OWK dieselben Maßnahmen vorgesehen sind, konnte auf eine getrennte Einschätzung für jedes Gewässer verzichtet werden.

³⁶ Über die Maßnahmenprogramme der Flussgebiete Weser hinaus beinhaltet das Naturschutzrecht weitere gewässerbezogene Ziele und Anforderungen, die im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans umgesetzt wurden (Unterlage 9, Unterlage 19.1). Die entsprechenden Maßnahmen des LBP werden hier daraufhin geprüft, ob sie sich vorteilhaft oder nachteilhaft auf die Maßnahmentypen der Flussgebiete auswirken.

Anhand der Übersichtstabelle Tab. 7-1 wird für die betroffenen OWK im Bereich des Vorhabens A 39, 7. Abschnitt, und anhand der Übersichtstabelle Tab. 7-2 für die betroffenen OWK im Bereich des Vorhabens OU Ehra abgeschätzt, ob die geplanten gewässerbezogenen Maßnahmen bezüglich ihrer Realisierung potenziell betroffen sind. Dabei werden auch die Maßnahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung (LBP) einbezogen (s. Kap. 2.2). 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 39, 7. Abschnitt, sowie die OU Ehra die geplanten Maßnahmen des Maßnahmenprogramms 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser bzw. des Niedersächsischen Beitrags zu den Maßnahmenprogrammen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein für die OWK Aller, Bokensdorfer Bach, Kleine Aller, Bullergraben und Bruneitzgraben nicht behindern oder vereiteln. In einigen Fällen ergibt sich sogar eine Unterstützung der gewässerbezogenen Maßnahmen durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen. Insgesamt sind die A 39, 7. Abschnitt, und die OU Ehra mit dem Verbesserungsgebot für die OWK 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 oder Zielerreichungsgebot).

Vor diesem Hintergrund wurden die im Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser bzw. im Niedersächsischen Beitrag zu den Maßnahmenprogrammen 2021 bis 2027 aufgeführten Maßnahmen für den GWK ‚Ise Lockergestein links‘ zusammengestellt (s. auch Kap. 4.3.3.1). Da dieser GWK sowohl von der A 39, 7. Abschnitt, als auch von der OU Ehra potenziell betroffen ist, konnte auf eine getrennte Einschätzung für die einzelnen Vorhaben verzichtet werden.

Anhand der Übersichtstabelle Tab. 7-3 wird für den GWK ‚Ise Lockergestein links‘ abgeschätzt, ob die geplanten gewässerbezogenen Maßnahmen bezüglich ihrer Realisierung von der A 39, 7. Abschnitt, und der OU Ehra potenziell betroffen sind. Dabei werden auch die Maßnahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung (LBP) einbezogen (s. Kap. 2.2). 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 39, 7. Abschnitt, sowie die OU Ehra die geplanten Maßnahmen des Maßnahmenprogramms 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser bzw. des Niedersächsischen Beitrags zu den Maßnahmenprogrammen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein für den GWK ‚Ise Lockergestein links‘ nicht behindern oder vereiteln. Lokal ergibt sich sogar eine Unterstützung der gewässerbezogenen Maßnahmen durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen. Insgesamt sind die A 39, 7. Abschnitt, und die OU Ehra mit dem Verbesserungsgebot für den GWK ‚Ise Lockergestein links‘ vereinbar.

Tab. 7-1: Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit den Bewirtschaftungszielen der OWK

Nr.	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschreibung (LAWA 2020b)	Betroffene OWK	Wirkungen des Vorhabens inkl. Maßnahmen des LBP (s. Kap. 2.2)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
29	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Erosionsminderung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen, z.B. pfluglose, konservierende Bodenbearbeitung, erosionsmindernde Schlagunterteilung, Hangrinnenbegrünung, Zwischenfruchtanbau	14014, 14017, 14019, 14021	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss
30	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)	14014, 14017, 14019, 14021	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss
69	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 (Umgehungserinne, Sohlengleite, Rampe, Fischauf- und -abstiegsanlage), Rückbau/Umbau eines Durchlassbauwerkes (Brücken, Rohr- und Kastendurchlässe, Düker, Siel- u. Schöpfwerke u. ä.), optimierte Steuerung eines Durchlassbauwerkes (Schleuse, Schöpfwerk u.ä.), Schaffen von durchgängigen Buhnenfeldern	14014, 14017, 14019, 14020	<u>Vorhaben:</u> nachteilige Wirkungen werden durch Maßnahmen des LBP vermieden (s. Kap. 5.1.5) <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> 1.1a V _{CEF} : Aufweitung Durchlass L 289; Bauwerk 07.01a	OWK 14020: Lokal positiver Einfluss; alle anderen OWK: Kein negativer Einfluss
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ 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.	14014, 14019, 14020	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> OWK 14019: 14.7 E Verbesserung der Gewässerstruktur; OWK 14020: 8.8 A Verbesserung der Gewässerstruktur	OWK 14019 und 14020: Lokal positiver Einfluss; alle anderen OWK: Kein negativer Einfluss

Nr.	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschreibung (LAWA 2020b)	Betroffene OWK	Wirkungen des Vorhabens inkl. Maßnahmen des LBP (s. Kap. 2.2)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten-/ und Tiefenvarianz ohne Änderung der Linienführung (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	alle	<u>Vorhaben</u> : keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP</u> : <u>OWK 14019</u> : 14.7 E Verbesserung der Gewässerstruktur; <u>OWK 14020</u> : 8.8 A Verbesserung der Gewässerstruktur	OWK 14019 und 14020: Lokal positiver Einfluss; alle anderen OWK: Kein negativer Einfluss
72	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.	14014, 14019, 14020	<u>Vorhaben</u> : keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP</u> : <u>OWK 14019</u> : 14.7 E Verbesserung der Gewässerstruktur; <u>OWK 14020</u> : 8.8 A Verbesserung der Gewässerstruktur	OWK 14019 und 14020: Lokal positiver Einfluss; alle anderen OWK: Kein negativer Einfluss
73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	Anlegen oder Ergänzen eines standortheimischen Gehölzsaumes (Uferstrandstreifen), dessen sukzessive Entwicklung oder Entfernen von standortuntypischen Gehölzen; Ersatz von technischem Hartverbau durch ingenieurbioologische Bauweise; Duldung von Uferabbrüchen Hinweis: primäre Wirkung ist Verbesserung der Gewässermorphologie (Abgrenzung zu Maßnahme 28)	alle	<u>Vorhaben</u> : keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP</u> : <u>OWK 14019</u> : 14.7 E Verbesserung der Gewässerstruktur; <u>OWK 14020</u> : 8.8 A Verbesserung der Gewässerstruktur	OWK 14019 und 14020: Lokal positiver Einfluss; alle anderen OWK: Kein negativer Einfluss

Nr.	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschreibung (LAWA 2020b)	Betroffene OWK	Wirkungen des Vorhabens inkl. Maßnahmen des LBP (s. Kap. 2.2)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
74	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. Altwässern in der Aue, Extensivierung der Auennutzung oder Freihalten der Auen von Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen	14014, 14019, 14020	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss
504	Beratungsmaßnahmen	WRRL: u.a. Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe HWRM-RL APSFR-unabhängig: Beratung von Betroffenen zur Vermeidung von Hochwasserschäden, zur Eigenvorsorge, Verhalten bei Hochwasser, Schadensnachsorge WRRL und HWRM-RL: Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten Flächenbewirtschaftung	14014, 14017, 14019, 14021	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss
508	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	WRRL: z.B. vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Belastungsursachen sowie zur Wirksamkeit vorgesehener Maßnahmen in den Bereichen Gewässerschutz HWRMRL: z.B. vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Schadenspotenzial, der Wirksamkeit von Hochwasserschutzmaßnahmen, Ereignisanalysen nach Hochwassern	14014	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss

Tab. 7-2: Vereinbarkeit des Vorhabens OU Ehra mit den Bewirtschaftungszielen der OWK

Nr.	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschreibung (LAWA 2020b)	Betroffene OWK	Wirkungen des Vorhabens inkl. Maßnahmen des LBP (s. Kap. 2.2)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
29	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Erosionsminderung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen, z.B. pfluglose, konservierende Bodenbearbeitung, erosionsmindernde Schlagunterteilung, Hangrinnenbegrünung, Zwischenfruchtanbau	14021	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss
30	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)	14021	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss
69	Maßnahmen zur Herstellung/ Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Stauufen/ 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, Fischauf- und -abstiegsanlage), Rückbau/Umbau eines Durchlassbauwerkes (Brücken, Rohr- und Kastendurchlässe, Düker, Siel- u. Schöpfwerke u. ä.), optimierte Steuerung eines Durchlassbauwerkes (Schleuse, Schöpfwerk u.ä.), Schaffen von durchgängigen Buhnenfeldern	14020	<u>Vorhaben:</u> nachteilige Wirkungen werden durch Maßnahmen des LBP vermieden (s. Kap. 5.1.5) <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> 1.1a V _{CEF} : Aufweitung Durchlass L 289; Bauwerk 07.01a	Lokal positiver Einfluss
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ 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.	14020	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> 8.8 A Verbesserung der Gewässerstruktur	Lokal positiver Einfluss

Nr.	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschreibung (LAWA 2020b)	Betroffene OWK	Wirkungen des Vorhabens inkl. Maßnahmen des LBP (s. Kap. 2.2)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten- und Tiefenvarianz ohne Änderung der Linienführung (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	14020, 14021	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> 8.8 A Verbesserung der Gewässerstruktur	OWK 14020: Lokal positiver Einfluss; OWK 14021: Kein negativer Einfluss
72	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.	14020	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> 8.8 A Verbesserung der Gewässerstruktur	Lokal positiver Einfluss
73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	Anlegen oder Ergänzen eines standortheimischen Gehölzsaumes (Uferstrandstreifen), dessen sukzessive Entwicklung oder Entfernen von standortuntypischen Gehölzen; Ersatz von technischem Hartverbau durch ingenieurbioologische Bauweise; Duldung von Uferabbrüchen Hinweis: primäre Wirkung ist Verbesserung der Gewässermorphologie (Abgrenzung zu Maßnahme 28)	14020, 14021	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> 8.8 A Verbesserung der Gewässerstruktur	OWK 14020: Lokal positiver Einfluss; OWK 14021: Kein negativer Einfluss
74	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. Altwässern in der Aue, Extensivierung der Auennutzung oder Freihalten der Auen von Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen	14020	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss

Nr.	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschreibung (LAWA 2020b)	Betroffene OWK	Wirkungen des Vorhabens inkl. Maßnahmen des LBP (s. Kap. 2.2)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
501	Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	Erarbeitung von fachlichen Grundlagen, Konzepten, Handlungsempfehlungen und Entscheidungshilfen für die Umsetzung der WRRL entsprechend der Belastungstypen, die Umsetzung der HWRM-RL für APSFR-unabhängige Gebiete entsprechend der EU-Arten	14020, 14021	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss
502	Konzeptionelle Maßnahme; Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	z. B. Demonstrationsvorhaben zur Unterstützung des Wissens- und Erfahrungstransfers / Forschungs- und Entwicklungsverfahren, um wirksame Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL und/oder zum vorbeugenden Hochwasserschutz zu entwickeln, standortspezifisch anzupassen und zu optimieren / Beteiligung an und Nutzung von europäischen, nationalen und Länderforschungsprogrammen und Projekten zur Flussgebietsbewirtschaftung und/oder zum Hochwasserrisikomanagement	14020, 14021	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss
503	Konzeptionelle Maßnahme; Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	HWRM-RL APSFR-unabhängig: Aufklärungsmaßnahmen zu Hochwasserrisiken und zur Vorbereitung auf den Hochwasserfall z. B. Schulung und Fortbildung der Verwaltung (Bau- und Genehmigungsbehörden) und Architekten zum Hochwasserrisiko-management, z. B. zum hochwasser-angepassten Bauen, zur hochwasser-gerechten Bauleitplanung, Eigenvorsorge, Objektschutz, Optimierung der zivil-militärischen Zusammenarbeit / Ausbildung und Schulung für Einsatzkräfte und Personal des Krisenmanagements	14020, 14021	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss
504	Beratungsmaßnahmen Landwirtschaft	WRRL: u.a. Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe HWRM-RL APSFR-unabhängig: Beratung von Betroffenen zur Vermeidung von Hochwasserschäden, zur Eigenvorsorge, Verhalten bei Hochwasser, Schadensnachsorge WRRL und HWRM-RL: Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten Flächenbewirtschaftung	14020, 14021	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss

Nr.	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschreibung (LAWA 2020b)	Betroffene OWK	Wirkungen des Vorhabens inkl. Maßnahmen des LBP (s. Kap. 2.2)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
505	Konzeptionelle Maßnahme; Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	z. B. spezifische Maßnahmenpläne und -programme für das Hochwasserrisikomanagement im Rahmen von europäischen, nationalen und Länderförderrichtlinien	14020, 14021	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss
506	Konzeptionelle Maßnahme; Freiwillige Kooperationen	z. B. Hochwasserpartnerschaften, Gewässernachbarschaften, Hochwasserschutz Städte Partnerschaften, Zusammenarbeit mit dem DKKV	14020, 14021	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss
508	Konzeptionelle Maßnahme; Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	z. B. vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Schadenspotenzial, der Wirksamkeit von Hochwasserschutzmaßnahmen, Ereignisanalysen nach Hochwassern	14020, 14021	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss
509	Konzeptionelle Maßnahme; Untersuchungen zum Klimawandel	HWRM-RL APSFR-unabhängig: Ermittlung der Auswirkungen des Klimawandels, z. B. Erarbeitung von Planungsvorgaben zur Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels für den technischen Hochwasserschutz	14020, 14021	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss

Tab. 7-3: Vereinbarkeit der Vorhaben A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra mit den Bewirtschaftungszielen des GWK ‚Ise Lockergestein links‘

Nr.	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschreibung (LAWA 2020b)	Wirkungen des Vorhabens inkl. Maßnahmen des LBP (s. Kap. 2.2)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
41	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)	<p><u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen</p> <p><u>förderliche Wirkungen LBP:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 8.1 A: Anlage von Extensivgrünland 8.2 A: Extensivierung von bestehendem Grünland 8.3 ACEF: Entwicklung von Ackerbrachen 10.1 ACEF: Anlage von Extensivgrünland 13.1 A: Anlage von Extensivgrünland 13.4 A: Wiederherstellung von ehem. Niedermoorstandorten 14.1 ACEF: Anlage von Extensivgrünland 14.2 ACEF: Extensivierung von bestehendem Grünland 14.3 A: Entwicklung von Ackerrandstreifen 	Lokal positiver Einfluss
42	Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Verminderung der GW-Belastung mit Pflanzenschutzmitteln aus landwirtschaftlich genutzten Flächen	<p><u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen</p> <p><u>förderliche Wirkungen LBP:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 8.1 A: Anlage von Extensivgrünland 8.2 A: Extensivierung von bestehendem Grünland 8.3 ACEF: Entwicklung von Ackerbrachen 10.1 ACEF: Anlage von Extensivgrünland 13.1 A: Anlage von Extensivgrünland 13.4 A: Wiederherstellung von ehem. Niedermoorstandorten 14.1 ACEF: Anlage von Extensivgrünland 14.2 ACEF: Extensivierung von bestehendem Grünland 14.3 A: Entwicklung von Ackerrandstreifen 	Lokal positiver Einfluss

Nr.	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschreibung (LAWA 2020b)	Wirkungen des Vorhabens inkl. Maßnahmen des LBP (s. Kap. 2.2)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
43	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten	Maßnahmen in Wasserschutzgebieten mit Acker oder Grünlandflächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen und durch Nutzungsbeschränkungen oder vertragliche Vereinbarungen zu weitergehenden Maßnahmen verpflichten Entsprechend der Schutzgebietskulisse wird die Maßnahme nur dem GW zugeordnet.	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> 8.1 A: Anlage von Extensivgrünland 8.2 A: Extensivierung von bestehendem Grünland 8.3 A _{CEF} : Entwicklung von Ackerbrachen 10.1 A _{CEF} : Anlage von Extensivgrünland 13.1 A: Anlage von Extensivgrünland 13.4 A: Wiederherstellung von ehem. Niedermoorstandorten 14.1 A _{CEF} : Anlage von Extensivgrünland 14.2 A _{CEF} : Extensivierung von bestehendem Grünland 14.3 A: Entwicklung von Ackerrandstreifen	Lokal positiver Einfluss
501	Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	Erarbeitung von fachlichen Grundlagen, Konzepten, Handlungsempfehlungen und Entscheidungshilfen für die Umsetzung der WRRL entsprechend der Belastungstypen, die Umsetzung der HWRM-RL für APSFR-unabhängige Gebiete entsprechend der EU-Arten	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss
502	Konzeptionelle Maßnahme; Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	z. B. Demonstrationsvorhaben zur Unterstützung des Wissens- und Erfahrungstransfers / Forschungs- und Entwicklungsverfahren, um wirksame Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL und/oder zum vorbeugenden Hochwasserschutz zu entwickeln, standortspezifisch anzupassen und zu optimieren / Beteiligung an und Nutzung von europäischen, nationalen und Länderforschungsprogrammen und Projekten zur Flussgebietsbewirtschaftung und/oder zum Hochwasserrisikomanagement	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss

Nr.	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschreibung (LAWA 2020b)	Wirkungen des Vorhabens inkl. Maßnahmen des LBP (s. Kap. 2.2)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
503	Konzeptionelle Maßnahme; Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	HWRM-RL APSFR-unabhängig: Aufklärungsmaßnahmen zu Hochwasserrisiken und zur Vorbereitung auf den Hochwasserfall z. B. Schulung und Fortbildung der Verwaltung (Bau- und Genehmigungsbehörden) und Architekten zum Hochwasserrisiko-management, z. B. zum hochwasser-angepassten Bauen, zur hochwasser-gerechten Bauleitplanung, Eigenvorsorge, Objektschutz, Optimierung der zivil-militärischen Zusammenarbeit / Ausbildung und Schulung für Einsatzkräfte und Personal des Krisenmanagements	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss
504	Beratungsmaßnahmen Landwirtschaft	WRRL: u.a. Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe HWRM-RL APSFR-unabhängig: Beratung von Betroffenen zur Vermeidung von Hochwasserschäden, zur Eigenvorsorge, Verhalten bei Hochwasser, Schadensnachsorge WRRL und HWRM-RL: Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten Flächenbewirtschaftung	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss
505	Konzeptionelle Maßnahme; Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	z. B. spezifische Maßnahmenpläne und -programme für das Hochwasserrisikomanagement im Rahmen von europäischen, nationalen und Länderförderrichtlinien	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss
506	Konzeptionelle Maßnahme; Freiwillige Kooperationen	z. B. Hochwasserpartnerschaften, Gewässernachbarschaften, Hochwasserschutz Städte Partnerschaften, Zusammenarbeit mit dem DKKV	<u>Vorhaben:</u> keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP:</u> /	Kein negativer Einfluss

Nr.	Maßnahmenbezeichnung (LAWA)	Erläuterung / Beschreibung (LAWA 2020b)	Wirkungen des Vorhabens inkl. Maßnahmen des LBP (s. Kap. 2.2)	Einfluss des Vorhabens auf Maßnahme
508	Konzeptionelle Maßnahme; Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	z. B. vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Schadenspotenzial, der Wirksamkeit von Hochwasserschutzmaßnahmen, Ereignisanalysen nach Hochwassern	<u>Vorhaben</u> : keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP</u> : /	Kein negativer Einfluss
509	Konzeptionelle Maßnahme; Untersuchungen zum Klimawandel	HWRM-RL APSFR-unabhängig: Ermittlung der Auswirkungen des Klimawandels, z. B. Erarbeitung von Planungsvorgaben zur Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels für den technischen Hochwasserschutz	<u>Vorhaben</u> : keine nachteiligen Wirkungen <u>förderliche Wirkungen LBP</u> : /	Kein negativer Einfluss

8 Fazit

In diesem Fachbeitrag wurde untersucht, ob die wasserrechtlichen Anforderungen an die Genehmigung der Vorhaben A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra im Hinblick auf die Vereinbarkeit der Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen nach WRRL/WHG erfüllt sind.

8.1 Oberflächenwasserkörper

Die Auswirkungen des Vorhabens A 39, 7. Abschnitt, wurden im Hinblick auf ihre Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach WRRL/WHG für die Oberflächenwasserkörper Aller, Bokensdorfer Bach, Kleine Aller, Bullergraben und Bruneitzgraben geprüft, die Auswirkungen des Vorhabens OU Ehra für die Oberflächenwasserkörper Bullergraben und Bruneitzgraben.

8.1.1 Aller [DE_RW_DENI_14014]

Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit dem Verschlechterungsverbot

Die folgende Tabelle gibt die Ergebnisse der Prüfung des Verschlechterungsverbots aus den Kapiteln 5 und 6 wieder.

Tab. 8-1: Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: OWK Aller

Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkung	OWK							
		Ökologischer Zustand/Potenzial						Chemischer Zustand	
		Biologische QK			Unterstützende QK		Chem. QK		
		Fische	MZB	Makrophyten	A P-C QK	Hydrom. QK	FGS Schadst.		
Bauphase									
Baustellenbetrieb	Sedimenteintrag infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	/	/	/	/	/			
Baustellenbetrieb	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Baufahrzeuge	/	/	/	/		/	/	
Gewässerquerung Bullergraben	Gefahr des Sedimenteintrags infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	/	/	/	/	/			
Anlage									
Flächenversiegelung	Erhöhung Oberflächenabfluss					/			
Gewässerquerung Bullergraben	Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische	/	/						
Bauen im Überschwemmungsgebiet	Retentionsraumverlust					/			

Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkung	OWK						
		Ökologischer Zustand/Potenzial						Chemischer Zustand
		Biologische QK			Unterstützende QK		Chem. QK	
		Fische	MZB	Makrophyten	A P-C QK	Hydrom. QK	FGS Schadst.	
Betrieb								
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß)	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer	/	/	/	/		/	/
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb)	Eintrag in Oberflächengewässer	/	/	/	+		+	
Gesamteinschätzung		/	/	/	+	/	+	/

Legende: MZB: Makrozoobenthos, A P-C QK: Allgemeine Physikalisch-Chemische QK, Hydrom. QK: Hydromorphologische QK, FGS Schadst.: Flussgebietspezifische Schadstoffe

+ Keine Verschlechterung / keine UQN-Überschreitung	= Verschlechterung unterstützende QK	≠ Verschlechterung biologische / chem. QK; Überschreitung UQN	/ keine relevanten Auswirkungen	keine Betroffenheit
---	--------------------------------------	---	---------------------------------	---------------------

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

Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit dem Verbesserungsgebot

Das Neubauvorhaben A 39, 7. Abschnitt, behindert oder vereitelt die für den Oberflächenwasserkörper „Aller“ geplanten Maßnahmen des Maßnahmenprogramms 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser bzw. des Niedersächsischen Beitrags zu den Maßnahmenprogrammen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein in ihrer Realisierung nicht (s. Kap. 7). Dem Verbesserungsgebot wird entsprochen.

8.1.2 Bokensdorfer Bach [DE_RW_DENI_14017]

Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit dem Verschlechterungsverbot

Die folgende Tabelle gibt die Ergebnisse der Prüfung des Verschlechterungsverbots aus den Kapiteln 5 und 6 wieder.

Tab. 8-2: Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: OWK Bokensdorfer Bach

Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkung	OWK						
		Ökologischer Zustand/Potenzial						Chemischer Zustand
		Biologische QK			Unterstützende QK		Chem. QK	
		Fische	MZB	Makrophyten	A P-C QK	Hydrom. QK	FGS Schadst.	
Bauphase								
Baustellenbetrieb	Sedimenteintrag infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	/	/	/	/	/		
Baustellenbetrieb	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Baufahrzeuge	/	/	/	/		/	/
Gewässerquerung Bullergraben	Gefahr des Sedimenteintrags infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	/	/	/	/	/		
Anlage								
Flächenversiegelung	Erhöhung Oberflächenabfluss					/		
Gewässerquerung Bullergraben	Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische	/	/					
Bauen im Überschwemmungsgebiet	Retentionsraumverlust					/		
Betrieb								
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß)	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer	/	/	/	/		/	/
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb)	Eintrag in Oberflächengewässer	/	/	/	+		+	
Gesamteinschätzung		/	/	/	+	/	+	/

Legende: MZB: Makrozoobenthos, A P-C QK: Allgemeine Physikalisch-Chemische QK, Hydrom. QK: Hydromorphologische QK, FGS Schadst.: Flussgebietsspezifische Schadstoffe

+ Keine Verschlechterung / keine UQN-Überschreitung	= Verschlechterung unterstützende QK	≠ Verschlechterung biologische / chem. QK; Überschreitung UQN	/ keine relevanten Auswirkungen	keine Betroffenheit
--	---	--	---------------------------------	---------------------

Das Vorhaben ist für den OWK Bokensdorfer Bach mit dem Verschlechterungsverbot vereinbar.

Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit dem Verbesserungsgebot

Das Neubauvorhaben A 39, 7. Abschnitt, behindert oder vereitelt die für den Oberflächenwasserkörper „Bokensdorfer Bach“ geplanten Maßnahmen des Maßnahmenprogramms 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser bzw. des Niedersächsischen Beitrags zu den

Maßnahmenprogrammen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein in ihrer Realisierung nicht (s. Kap. 7). Dem Verbesserungsgebot wird entsprochen.

8.1.3 Kleine Aller [DE_RW_DENI_14019]

Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit dem Verschlechterungsverbot

Die folgende Tabelle gibt die Ergebnisse der Prüfung des Verschlechterungsverbots aus den Kapiteln 5 und 6 wieder.

Tab. 8-3: Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: OWK Kleine Aller

Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkung	OWK						
		Ökologischer Zustand/Potenzial						Chemischer Zustand
		Biologische QK			Unterstützende QK		Chem. QK	
		Fische	MZB	Makrophyten	A P-C QK	Hydrom. QK	FGS Schadst.	
Bauphase								
Baustellenbetrieb	Sedimenteintrag infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	/	/	/	/	/		
Baustellenbetrieb	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Baufahrzeuge	/	/	/	/		/	/
Gewässerquerung Bullergraben	Gefahr des Sedimenteintrags infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	/	/	/	/	/		
Anlage								
Flächenversiegelung	Erhöhung Oberflächenabfluss					/		
Gewässerquerung Bullergraben	Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische	/	/					
Bauen im Überschwemmungsgebiet	Retentionsraumverlust					/		
Betrieb								
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß)	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer	/	/	/	+		+	+
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb)	Eintrag in Oberflächengewässer	+	+	+	=		+	
Gesamteinschätzung		+	+	+	=	/	+	+

Legende: MZB: Makrozoobenthos, A P-C QK: Allgemeine Physikalisch-Chemische QK, Hydrom. QK: Hydromorphologische QK, FGS Schadst.: Flussgebietspezifische Schadstoffe

+ Keine Verschlechterung / keine UQN-Überschreitung	= Verschlechterung unterstützende QK	≠ Verschlechterung biologische / chem. QK; Überschreitung UQN	/ keine relevanten Auswirkungen	keine Betroffenheit
--	---	--	---------------------------------	---------------------

Das Vorhaben ist für den OWK Kleine Aller mit dem Verschlechterungsverbot vereinbar.

Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit dem Verbesserungsgebot

Das Neubauvorhaben A 39, 7. Abschnitt, behindert oder vereitelt die für den Oberflächenwasserkörper „Kleine Aller“ geplanten Maßnahmen des Maßnahmenprogramms 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser bzw. des Niedersächsischen Beitrags zu den Maßnahmenprogrammen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein in ihrer Realisierung nicht. In einigen Fällen ergibt sich sogar eine Unterstützung der gewässerbezogenen Maßnahmen durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen (s. Kap. 7). Dem Verbesserungsgebot wird entsprochen.

8.1.4 Bullergraben [DE_RW_DENI_14020]

Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit dem Verschlechterungsverbot

Die folgende Tabelle gibt die Ergebnisse der Prüfung des Verschlechterungsverbots aus den Kapiteln 5 und 6 wieder.

Tab. 8-4: Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: OWK Bullergraben

Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkung	OWK						
		Ökologischer Zustand/Potenzial						Chemischer Zustand
		Biologische QK			Unterstützende QK		Chem. QK	
		Fische	MZB	Makrophyten	A P-C QK	Hydrom. QK	FGS Schadst.	
Bauphase								
Baustellenbetrieb	Sedimenteintrag infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	/	/	/	/	/		
Baustellenbetrieb	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Baufahrzeuge	/	/	/	/		/	/
Gewässerquerung Bullergraben	Gefahr des Sedimenteintrags infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	/	/	/	/	/		
Anlage								
Flächenversiegelung	Erhöhung Oberflächenabfluss					/		
Gewässerquerung Bullergraben	Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische	/	/					
Bauen im Überschwemmungsgebiet	Retentionsraumverlust					/		

Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkung	OWK						
		Ökologischer Zustand/Potenzial						Chemischer Zustand
		Biologische QK			Unterstützende QK		Chem. QK	
		Fische	MZB	Makrophyten	A P-C QK	Hydrom. QK	FGS Schadst.	
Betrieb								
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß)	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer	/	/	/	/		/	/
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb)	Eintrag in Oberflächengewässer	/	/	/	+		+	
Gesamteinschätzung		/	/	/	+	/	+	/

Legende: MZB: Makrozoobenthos, A P-C QK: Allgemeine Physikalisch-Chemische QK, Hydrom. QK: Hydromorphologische QK, FGS Schadst.: Flussgebietspezifische Schadstoffe

+ Keine Verschlechterung / keine UQN-Überschreitung	= Verschlechterung unterstützende QK	≠ Verschlechterung biologische / chem. QK; Überschreitung UQN	/ keine relevanten Auswirkungen	keine Betroffenheit
---	--------------------------------------	---	---------------------------------	---------------------

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

Vereinbarkeit des Vorhabens OU Ehra mit dem Verschlechterungsverbot

Die folgende Tabelle gibt die Ergebnisse der Prüfung des Verschlechterungsverbots aus den Kapiteln 5 und 6 wieder.

Tab. 8-5: Vereinbarkeit des Vorhabens OU Ehra mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: OWK Bullergraben

Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkung	OWK							
		Ökologischer Zustand/Potenzial						Chem. QK	Chemischer Zustand
		Biologische QK			Unterstützende QK				
		Fische	MZB	Makrophyten	A P-C QK	Hydrom. QK	FGS Schadst.		
Bauphase									
Baustellenbetrieb	Sedimenteintrag infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	/	/	/	/	/			
Baustellenbetrieb	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Baufahrzeuge	/	/	/	/		/	/	
Gewässerquerung Bullergraben	Gefahr des Sedimenteintrags infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	/	/	/	/	/			

Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkung	OWK						
		Ökologischer Zustand/Potenzial						Chemischer Zustand
		Biologische QK			Unterstützende QK		Chem. QK	
		Fische	MZB	Makrophyten	A P-C QK	Hydrom. QK	FGS Schadst.	
Anlage								
Flächenversiegelung	Erhöhung Oberflächenabfluss					/		
Gewässerquerung Bullergraben	Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische	/	/					
Betrieb								
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß)	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer	/	/	/	/		/	+
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb)	Eintrag in Oberflächengewässer	/	/	/	+		+	
Gesamteinschätzung		/	/	/	+	/	+	+

Legende: MZB: Makrozoobenthos, A P-C QK: Allgemeine Physikalisch-Chemische QK, Hydrom. QK: Hydromorphologische QK, FGS Schadst.: Flussgebietsspezifische Schadstoffe

+ Keine Verschlechterung / keine UQN-Überschreitung	= Verschlechterung unterstützende QK	≠ Verschlechterung biologische / chem. QK; Überschreitung UQN	/ keine relevanten Auswirkungen	keine Betroffenheit
--	---	--	---------------------------------	---------------------

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

Vereinbarkeit der Vorhaben Neubau A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra mit dem Verbesserungsgebot

Das Neubauvorhaben A 39, 7. Abschnitt, und die OU Ehra behindern oder vereiteln die für den Oberflächenwasserkörper „Bullergraben“ geplanten Maßnahmen des Maßnahmenprogramms 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser bzw. des Niedersächsischen Beitrags zu den Maßnahmenprogrammen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein in ihrer Realisierung nicht. In einigen Fällen ergibt sich sogar eine Unterstützung der gewässerbezogenen Maßnahmen durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen (s. Kap. 7). Dem Verbesserungsgebot wird entsprochen.

8.1.5 Bruneitzgraben [DE_RW_DENI_14021]

Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit dem Verschlechterungsverbot

Die folgende Tabelle gibt die Ergebnisse der Prüfung des Verschlechterungsverbots aus den Kapiteln 5 und 6 wieder.

Tab. 8-6: Vereinbarkeit des Neubaus A 39, 7. Abschnitt, mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: OWK Bruneitzgraben

Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkung	OWK						
		Ökologischer Zustand/Potenzial						Chemischer Zustand
		Biologische QK			Unterstüt- zende QK	Chem. QK		
		Fische	MZB	Makrophyten	A P-C QK	Hydrom. QK	FGS Schadst.	
Bauphase								
Baustellenbetrieb	Sedimenteintrag infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	/	/	/	/	/		
Baustellenbetrieb	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Baufahrzeuge	/	/	/	/		/	/
Gewässerquerung Bullergra- ben	Gefahr des Sedimenteintrags infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	/	/	/	/	/		
Anlage								
Flächenversiegelung	Erhöhung Oberflächenabfluss					/		
Gewässerquerung Bullergraben	Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische	/	/					
Bauen im Überschwem- mungsgebiet	Retentionsraumverlust					/		
Betrieb								
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß)	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer	/	/	/	/		/	+
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb)	Eintrag in Oberflächengewässer	/	/	/	+		+	
Gesamteinschätzung		/	/	/	+	/	+	+

Legende: MZB: Makrozoobenthos, A P-C QK: Allgemeine Physikalisch-Chemische QK, Hydrom. QK: Hydromorphologische QK, FGS Schadst.: Flussgebietspezifische Schadstoffe

+ Keine Verschlechterung / keine UQN-Überschreitung	= Verschlechterung unterstützende QK	≠ Verschlechterung biologische / chem. QK; Überschreitung UQN	/ keine relevanten Auswirkungen	keine Betroffenheit
--	---	--	---------------------------------	---------------------

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

Vereinbarkeit des Vorhabens OU Ehra mit dem Verschlechterungsverbot

Die folgende Tabelle gibt die Ergebnisse der Prüfung des Verschlechterungsverbots aus den Kapiteln 5 und 6 wieder.

Tab. 8-7: Vereinbarkeit des Vorhabens OU Ehra mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot: OWK Bruneitzgraben

Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkung	OWK							
		Ökologischer Zustand/Potenzial						Chemischer Zustand	
		Biologische QK			Unterstützende QK		Chem. QK		
		Fische	MZB	Makrophyten	A P-C QK	Hydrom. QK	FGS Schadst.		
Bauphase									
Baustellenbetrieb	Sedimenteintrag infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	/	/	/	/	/			
Baustellenbetrieb	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Baufahrzeuge	/	/	/	/		/	/	
Gewässerquerung Bullergraben	Gefahr des Sedimenteintrags infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten	/	/	/	/	/			
Anlage									
Flächenversiegelung	Erhöhung Oberflächenabfluss					/			
Gewässerquerung Bullergraben	Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische	/	/						
Betrieb									
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß)	Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer	/	/	/	/		/	/	
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb)	Eintrag in Oberflächengewässer	/	/	/	+		+		
Gesamteinschätzung		/	/	/	+	/	+	/	

Legende: MZB: Makrozoobenthos, A P-C QK: Allgemeine Physikalisch-Chemische QK, Hydrom. QK: Hydromorphologische QK, FGS Schadst.: Flussgebietspezifische Schadstoffe

+ Keine Verschlechterung / keine UQN-Überschreitung	= Verschlechterung unterstützende QK	≠ Verschlechterung biologische / chem. QK; Überschreitung UQN	/ keine relevanten Auswirkungen	keine Betroffenheit
--	---	--	---------------------------------	---------------------

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

Vereinbarkeit der Vorhaben Neubau A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra mit dem Verbesserungsgebot

Das Neubauvorhaben A 39, 7. Abschnitt, und die OU Ehra behindern oder vereiteln die für den Oberflächenwasserkörper „Bruneitzgraben“ geplanten Maßnahmen des Maßnahmenprogramms 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser bzw. des Niedersächsischen Beitrags zu den Maßnahmenprogrammen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein in ihrer Realisierung nicht (s. Kap. 7). Dem Verbesserungsgebot wird entsprochen.

8.1.6 Fazit Oberflächenwasserkörper

Im Zuge der Relevanzprüfung der Auswirkungen des Neubauvorhabens A 39, 7. Abschnitt, und der OU Ehra auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Oberflächenwasserkörper (Verschlechterungsverbot) ergaben sich für insgesamt sechs der acht (OU Ehra: sieben) zuvor als potenziell relevant identifizierten Wirkfaktoren keine relevanten Auswirkungen. Dies betrifft die Wirkfaktoren: „Baustellenbetrieb: Sedimenteintrag infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten“, „Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer durch Baufahrzeuge“, „Gewässerquerung Bullergraben: Gefahr des Sedimenteintrags infolge Erd- u. Wasserhaltungsarbeiten“, „Flächenversiegelung: Erhöhung Oberflächenabfluss“, Gewässerquerung Bullergraben: Wanderungshindernis für Makrozoobenthos, Fische“ und „Bauen im Überschwemmungsgebiet : Retentionsraumverlust“ (letzteres kein Wirkfaktor der OU Ehra) (s. Kap. 5.1).

Der Wirkfaktor „Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß): Gefahr des Schadstoffeintrags in die Oberflächengewässer“ wurde für die OWK Kleine Aller (A 39, 7. Abschnitt), Bruneitzgraben (A 39, 7. Abschnitt) und Bullergraben (OU Ehra), der Wirkfaktor „Tausalzaufbringung (Winterbetrieb): Eintrag in Oberflächengewässer“ für alle OWK des Untersuchungsraums beider Vorhaben vertieft geprüft. Hier konnten für keinen der untersuchten OWK für das Verschlechterungsverbot relevante Wirkungen des Vorhabens identifiziert werden (s. Kap. 6.2).

Das Verschlechterungsverbot bleibt bezüglich der OWK „Aller“, „Bokensdorfer Bach“, „Kleine Aller“, „Bullergraben“ und „Bruneitzgraben“ damit für beide Vorhaben gewahrt.

Im Hinblick auf die Prüfung des Verbesserungsgebots wurden die Auswirkungen der beiden Vorhaben auf die Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen des Maßnahmenprogramms 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser bzw. des Niedersächsischen Beitrags zu den Maßnahmenprogrammen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein bewertet. Das Ergebnis ist, dass die geplanten Maßnahmen der OWK durch beide Vorhaben 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. 7).

Im Hinblick auf die OWK „Aller“, „Bokensdorfer Bach“, „Kleine Aller“, „Bullergraben“ und „Bruneitzgraben“ ist das Vorhaben A 39, 7. Abschnitt, mit dem Verbesserungsgebot vereinbar,

im Hinblick auf die OWK „Bullergraben“ und „Bruneitzgraben“ ist das Vorhaben OU Ehra mit dem Verbesserungsgebot vereinbar.

8.2 Grundwasserkörper

Die Auswirkungen der Vorhaben A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra wurden im Hinblick auf ihre Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach WRRL/WHG für den Grundwasserkörper ‚Ise Lockergestein links‘ geprüft.

8.2.1 Ise Lockergestein links [DE_GB_DENI_4_2104]

Vereinbarkeit der Vorhaben A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra mit dem Verschlechterungsverbot

Die folgende Tabelle gibt die Ergebnisse der Prüfung des Verschlechterungsverbots aus den Kapiteln 5 und 6 wieder.

Tab. 8-8: Vereinbarkeit der Vorhaben A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra mit dem Verschlechterungsverbot in Bezug auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand des GWK Ise Lockergestein links

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung	GWK	
		Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand
Bauphase			
Baustellenbetrieb	Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser durch Baufahrzeuge		/
Anlage			
Flächenversiegelung	Verringerung Grundwasserneubildung	/	
Betrieb			
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß)	Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser		/
Straßenbau im Wasserschutzgebiet	Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser bei Havarien		/
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb)	Eintrag ins Grundwasser		+
Gesamteinschätzung		/	+

+ Keine Verschlechterung/ keine Überschreitung Schwellenwerte

≠ Verschlechterung / Überschreitung Schwellenwerte

/ keine relevanten Auswirkungen

keine Betroffenheit

Die Vorhaben sind für den GWK mit dem Verschlechterungsverbot für GWK Ise Lockergestein links vereinbar (s. Kap. 5.2).

Vereinbarkeit der Vorhaben Neubau A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra mit dem Verbesserungsgebot

Das Neubauvorhaben A 39, 7. Abschnitt, und die OU Ehra behindern oder vereiteln die für den Grundwasserkörper ‚Ise Lockergestein links‘ geplanten Maßnahmen des Maßnahmenprogramms 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser bzw. des Niedersächsischen Beitrags zu den Maßnahmenprogrammen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein in ihrer Realisierung nicht. Lokal ergibt sich sogar eine Unterstützung der gewässerbezogenen Maßnahmen durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen (s. Kap. 7). Dem Verbesserungsgebot wird entsprochen.

8.2.2 Fazit Grundwasserkörper

Im Zuge der Relevanzprüfung der Auswirkungen des Neubauvorhabens A 39, 7. Abschnitt, und der OU Ehra auf den chemischen und mengenmäßigen Zustand des betroffenen Grundwasserkörpers (Verschlechterungsverbot) ergaben sich für insgesamt vier der fünf zuvor als potenziell relevant identifizierten Wirkfaktoren keine relevanten Auswirkungen. Dies betrifft die Wirkfaktoren: „Baustellenbetrieb: Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser durch Baufahrzeuge“, „Flächenversiegelung: Verringerung Grundwasserneubildung“, „Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß): Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser“ und „Straßenbau im Wasserschutzgebiet: Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser bei Havarien“ (s. Kap. 5.2).

Der Wirkfaktor „Tausalzaufbringung (Winterbetrieb): Eintrag ins Grundwasser“ wurde für den GWK „Ise Lockergestein links“ vertieft geprüft. Hier konnte keine Überschreitung des Schwellenwerts nach Anlage 2 GrwV für Chlorid festgestellt werden (s. Kap.6.3).

Das Verschlechterungsverbot bleibt bezüglich des GWK „Ise Lockergestein links“ für beide Vorhaben gewahrt.

Im Hinblick auf die Prüfung des Verbesserungsgebots wurden die Auswirkungen der beiden Vorhaben auf die Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen des Maßnahmenprogramms 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser bzw. des Niedersächsischen Beitrags zu den Maßnahmenprogrammen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein bewertet. Das Ergebnis ist, dass die für den GWK geplanten Maßnahmen durch beide Vorhaben in ihrer Realisierung nicht behindert oder vereitelt werden. Lokal ergibt sich sogar eine Unterstützung der gewässerbezogenen Maßnahmen durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen (s. Kap. 7).

Im Hinblick auf den GWK „Ise Lockergestein links“ sind beide Vorhaben mit dem Verbesserungsgebot vereinbar.

8.3 Gesamteinschätzung

Die beiden Vorhaben A 39, 7. Abschnitt, und OU Ehra sind mit den Bewirtschaftungszielen gemäß §§ 27 und § 47 WHG vereinbar. Das ökologische Potenzial sowie der chemische Zustand der Oberflächenwasserkörper „Aller“, „Bokensdorfer Bach“, „Kleine Aller“, „Bullergraben“ und „Bruneitzgraben“ verschlechtern sich nicht, ebenso wenig der mengenmäßige und chemische Zustand des GWK „Ise Lockergestein links“ (Verschlechterungsverbot).

Die Vorhaben sind auch mit dem Verbesserungsgebot für die OWK und den GWK vereinbar.

9 Quellen- und Literaturverzeichnis

9.1 Literatur

- Beisel, J.-N., Peltre, M.-C., Usseglio-Polatera, P. (2011): Einfluss der Salzbelastung auf die aquatische Biozönose der Mosel. Abschlussbericht März 2011.
- BfG - Bundesanstalt für Gewässerkunde (2022): Kartenanwendung Wasserkörpersteckbriefe; https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de; zuletzt geöffnet 04/2022
- Cohen, N. (2010): The Effect of Increased Salinity on Diversity and Abundance of Diatoms. PhD, The Pennsylvania State University.
- De Jonge, M., Van de Vijver, B., Blust, R., Bervoets, L. (2008): Responses of aquatic organisms to metal pollution in a lowland river in Flanders: A comparison of diatoms and macroinvertebrates. *Science Of The Total Environment* 407 (2008): 615 – 629.
- Dunlop, J. E., McGregor, G., Horrigan, N. (2005): Potential Impacts of Salinity and Turbidity in Riverine Ecosystems. Characterisation of impacts and a discussion of regional target setting for riverine ecosystems in Queensland. Queensland Department of Natural Resources and Mines.
- Europäische Kommission (2003): Identification of Water bodies. – CIS-Leitfaden.
- FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Arbeitsgruppe Straßenentwurf; Entwurfsstand 20.12.2018): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MA Q). Überarbeitung der Ausgabe 2008 der FGSV unter Einbeziehung des Merkblattes zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS), Ausgabe 2000 des BMVBS.
- FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2021a): Merkblatt zur Berücksichtigung der Wasserrahmenrichtlinie in der Straßenplanung (M WRRL), Ausgabe 2021. FGSV Verlag GmbH: Köln.
- Flussgebietsgemeinschaft Weser (Hrsg.) (2021a): Bewirtschaftungsplan 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 83 WHG.
- Flussgebietsgemeinschaft Weser (Hrsg.) (2021b): Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 82 WHG.
- 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
- Grotehusmann, D. & Kasting, U. (2002): Untersuchung über die Beschaffenheit der Oberflächenabflüsse von Parkflächen bei Tank- und Rastanlagen, Forschungsbericht der Ingenieurgesellschaft für Stadthydrologie 2002, unveröffentlicht
- Halle, M. & Müller, A. (2017): Ergänzende Arbeiten zur Korrelation zwischen biologischen Qualitätskomponenten und allgemeinen physikalisch-chemischen Parametern in Fließgewässern. Im Auftrag der LAWA. Projekt O 3.15 des Länderfinanzierungsprogramms „Wasser, Boden und Abfall“ 2015.

- Hanusch, M. & Sybertz, J. (2018): Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie - Vorgehensweise bei Straßenbauvorhaben. ANLiegen Natur (Jahrgang 40) 2: S. 1-12. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) (Hrsg.): Laufen.
- Haybach, A. (2010): Ableitung ökologisch begründeter Schwellenwerte des Chloridgehaltes und Abschätzung des Einflusses der Gewässerstruktur auf das Makrozoobenthos in NRW. Im Auftrag des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.
- ifs – Ingenieurgesellschaft für Stadthydrologie (2018) Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen. Im Auftrag der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr. Hannover. <https://www.strassenbau.niedersachsen.de/startseite/service/downloads/gutachten-immissionsbezogene-bewertung-der-einleitung-von-strassenabfluessen-171467.html>; zuletzt geöffnet am 14.09.2020
- Kause, H. & de Witt, S. (2016): Wasserrahmenrichtlinie – Leitfaden für die Vorhabenzulassung. Sonderdruck – Band 5. Alert-Verlag (Hrsg.): 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
- LAWA Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (2016): Rahmenkonzeption Monitoring. Teil B - Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibungen. Unterstützende Bewertungsverfahren. Arbeitspapier III - Untersuchungsverfahren für biologische Qualitätskomponenten.
- LAWA Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (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.
- LAWA Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (2020a): Fachtechnische Hinweise für die Erstellung der Prognose im Rahmen des Vollzugs des Verschlechterungsverbots. Beschlossen auf der 160. LAWA-Vollversammlung am 17./18. September 2020 in Würzburg.
- LAWA Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (2020b): Fortschreibung LAWA-Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRMRL, MSRL). Stand 03. Juni 2020, Dresden.
- NIBIS Kartenserver: Sachdatenabfrage zu Grundwassergleichen und Grundwasserneubildung, niedersächsisches Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, zuletzt aufgerufen am 22.10.20.
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (2011): Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer – Teil D: Strategien und Vorgehensweisen zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele an Fließgewässern in Niedersachsen. Stand 01.09.2011
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (2012): Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer / Teil C Chemie. Wasserrahmenrichtlinie Band 4. 2. überarbeitete Auflage 2012

- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (2017): Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer - Teil A Fließgewässer-Hydromorphologie. Ergänzungsband 2017.
- MU – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2022): Global Net FX Umweltkarten; https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten; zuletzt geöffnet zuletzt geöffnet 27.01.2022
- MU – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2021a): Niedersächsischer Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein nach § 118 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 13 der EG-Wasserrahmenrichtlinie
- MU – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2021b): Niedersächsischer Beitrag zu den Maßnahmenprogrammen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein nach § 117 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 11 der EG-Wasserrahmenrichtlinie
- MU – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2016): Wasserkörperdatenblätter. Stand Dezember 2016; https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten; zuletzt geöffnet zuletzt geöffnet 27.01.2022
- Schaumburg, J., Schmedtje, U., Schranz, C., Köpf, B., Schneider, S., Meilinger, P., Stelzer, D., Hofmann, G., Gutowski, A., Foerster, J. (2004): Erarbeitung eines ökologischen Bewertungsverfahrens für Fließgewässer und Seen im Teilbereich Makrophyten und Phytobenthos zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie. Schlussbericht (Januar 2004).
- Sybertz, J.; Hanusch, M.; Grotehusmann, D. (2019): Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie im Straßenbau – Inhalte, Ablauf und Methoden der Prüfung. UVP-report 33 (2): 111-120
- UBA (2014): Arbeitshilfe zur Anwendung des § 31 Absatz 2 WHG
- Van Damm, H., Mertens, A., Sinkeldam, J. (1994): a coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from the Netherlands. Netherlands Journal Of Aquatic Ecology 28 (1): 117-133.
- Wasserdaten Niedersachsen: Sachdatenabfrage zu Messdaten in OWK und GWK, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), www.wasserdaten.niedersachsen.de, zuletzt aufgerufen am 01.04.2022.
- Wofram, G. et al. (2014): Chlorid-Auswirkungen auf die aquatische Flora und Fauna, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.

9.2 Verfahrensunterlagen, Gutachten und Daten zur A 39-7 und OU Ehra

Abflussberechnung (Unterlage 18.2.1 zur OU Ehra)

Berechnung des Retentionsverlustes (Unterlage 18.5 zur A 39-7)

ifs – Ingenieurgesellschaft für Stadthydrologie (2022): Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen. Neubau A 39, Abschnitt 7 von Ehra (L 289) – Wolfsburg (B 188) (Unterlage 18.8)

Kartierbericht (Text und Pläne): Libellen (Unterlage 19.5.5 zur A 39-7 und zur OU Ehra)

Kartierbericht (Text und Pläne): Fische (Unterlage 19.5.11 zur A 39-7 und zur OU Ehra)

Kartierbericht (Text und Pläne): Mollusken (Unterlage 19.5.12 zur A 39-7)

Landschaftspflegerische Maßnahmen – Maßnahmenblätter (Unterlage 9.4 zur A 39-7 und zur OU Ehra)

Landschaftspflegerischer Begleitplan (Unterlage 19.1.1 zur A 39-7 und zur OU Ehra)

LAVES, Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Dezernat Binnenfischerei - Fischereikundlicher Dienst (2020): Datenlieferung vom 24.09.2020, Auskunft zur Nicht-Relevanz der BQK Fische für die Bewertung in Bullergraben und Bruneitzgraben vom 21.10.2020).

LAVES, Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Dezernat Binnenfischerei - Fischereikundlicher Dienst (2022): Datenlieferung vom 21.01., 07.02. und 09.02.2022 (Artenlisten und EQR-Werte).

NLWKN, Geschäftsbereich III - Fließgewässerbiologie - Gewässerkundlicher Landesdienst, Betriebsstelle Süd, (2020a): Datenlieferungen vom 18.08., 21.08., 25.08., 08.09, 16.09. und 27.10.2020 (Zustand OWK 3. BWP, Monitoring-Daten, EQR-Werte, Hinweise Handlungsempfehlungen, Flusssgebietsspezifische Schadstoffe, Chemischer Zustand).

NLWKN, Gewässerbewirtschaftung - Grundwasser, Betriebsstelle Süd, (2020b): Datenlieferung vom 25.09.2020 (Zustand GWK 3. BWP).

NLWKN, Geschäftsbereich III - Fließgewässerbiologie - Gewässerkundlicher Landesdienst, Betriebsstelle Süd, (2022): Datenlieferungen/ Auskünfte vom 11.01., 24.01. und 11.02.2022 (Monitoring-Daten, EQR-Werte, Bearbeitungsstand Wasserkörperdatenblätter / Defizitanalyse mit Handlungsempfehlungen / Maßnahmenverortung).

Pabsch & Partner (2022): Tausalzgutachten. Planfeststellung für den Neubau der A 39 von Lüneburg bis Wolfsburg. Abschnitt 7 – von Ehra (L 289) bis Wolfsburg (B 188) (Unterlage 18.7)

Regelungsverzeichnis (Unterlage 11 zur A 39-7 und zur OU Ehra)

Retentionsbodenfilter Nr. 1 bis Nr. 4 (Unterlage 18.1 zur A 39-7, Anlage)

Straßenquerschnitt (Unterlage 14.2 zur A 39-7 und zur OU Ehra)

Wassertechnischer Fachbeitrag (Unterlage 18.1 zur A 39-7)

Zusammenstellung der Einleitung in Gewässer (Unterlage 8.4 zur A 39-7 und zur OU Ehra)

9.3 Richtlinien, Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Urteile

Richtlinien, Gesetze, Verwaltungsvorschriften

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.

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 2007: Merkblatt DWA-M 153, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser, August 2007, 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

FGSV 2016: RiStWag, Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2016

FGSV 2021b: REwS, Richtlinien für die Entwässerung von Straßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2021

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.

Grundwasserverordnung (GrwV) vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), zuletzt geändert am 04.05.2017 (BGBl. I S. 1044).

Oberflächengewässerverordnung (OGewV) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873).

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

Richtlinie zur Festlegung technischer Spezifikationen für die chemische Analyse und die Überwachung des Gewässerzustands (QA-QC-Richtlinie, 2009/90/EG), am 21. August 2008 in Kraft getreten

Umweltqualitätsnorm-Richtlinie (UQN-Richtlinie, 2008/105/EG), die inzwischen durch die Richtlinie 2013/39/EU vom 13. August 2013 fortgeschrieben wurde

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

WRRL-Richtlinie: 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

Urteile, Beschlüsse

Bundesverwaltungsgericht (BVerwG), 28.04.2016 – 9 A 9.15. Urteil bezüglich des Neubaus der A 20 (Nord-West-Umfahrung Hamburg, Abschnitt von der Landesgrenze Niedersachsen/Schleswig-Holstein bis B 431.

Bundesverwaltungsgericht (BVerwG), 10.11.2016 – 9 A 18.15. Urteil bezüglich der Elbquerung BAB A 20, Abschnitt zwischen Drochtersen und der Landesgrenze Niedersachsen/Schleswig-Holstein.

Bundesverwaltungsgericht (BVerwG), 09.02.2017 – 7 A 2.15. Urteil bezüglich des Ausbaus der Bundeswasserstraße Elbe („Elbvertiefung“)

Bundesverwaltungsgericht (BVerwG), 27.11.2018 – 9 A 8.17. Urteil zur Küstenautobahn A 20, Teilabschnitt 4

Bundesverwaltungsgericht (BVerwG), 12.06.2019 – 9 A 2.18. Urteil zur Westumfahrung Halle

Bundesverwaltungsgericht (BVerwG), 03.02.2020 – 9 A 13.18 Urteil zur A 39, 7. Abschnitt

Europäischer Gerichtshof (EuGH), 01.07.2015 – C-461/13 [ECLI:EU:C:2015:433]. Urteil zur Vertiefung der Weser

Europäischer Gerichtshof (EuGH), 28.05.2020 - C-535/18. Urteil zum Zubringer Ummeln

10 Anhang

Tab. 1: Chlorid- / Salztoleranzen der im OWK „Kleine Aller“ vorkommenden Makrophyten-Arten/ -Gattungen (Art/Gattung: NLWKN 2020, 2022)

Art/Gattung	Chlorid-/ Salztoleranz nach Wolfram et al. 2014	Umrechnung der Angaben in mg/l Cl	Primärquelle zit. in Wolfram et al. 2014
Azolla filiculoides	k.A.	-	
Agrostis stolonifera	k.A.	-	
Bidens tripartita	k.A.	-	
Butomus umbellatus	k.A.	-	
Callitriche	Callitriche truncata als Glyophyt (salzsensitiv) eingeordnet nach Grillas et al. (1993 in Wolfram et al. 2014). C. stagnalis Vorkommen an gering salzbelasteten Abschnitten der Werra, nach Bätke & Coring (2010 in Wolfram et al. 2014) durch relativ geringe Salztoleranz gekennzeichnet.	-	Grillas, P., C. van Wijck & A. Bonis (1993): The effect of salinity on dominance-diversity relations on experimental coastal macrophytes communities. J Veget Sci 4:463-460. Bätke, J. & E. Coring (2010): Biologisch-ökologische Untersuchungen zur Abschätzung von Auswirkungen veränderter Salzeinleitungen auf die aquatische Flora und Fauna der Werra. Ergebnisse der Untersuchungen 2008-2009. Studie i.A. der K+S KALI GmbH, Hardegsen, Uslar, 114 pp.
Callitriche cophocarpa	k.A.	-	
Callitriche platycarpa	k.A.	-	
Carex acuta	k.A.	-	
Ceratophyllum demersum	Vorkommen im Oder-Ästuar (Gosselck & Schabelon 2007) Verdrängung durch Myriophyllum spicatum bei 100 mg L ⁻¹ Cl ⁻ (Samacá unpubl. ms) Verschwinden bei 167 → 710 mg L ⁻¹ Cl ⁻ (Hallock & Hallock 1993)	100 mg/l 167-710 mg/l	Gosselck, F. & H. Schabelon, 2007. Aktueller Zustand und historische Entwicklung des Makrozoobenthos und des Makrophytobenthos des Oderästuars – Ein Überblick. Institut für Angewandte Ökologie, IKZN-Oder Berichte 36, Neu Brodersdorf. Samacá, W., undatiert. Effects of Chloride Levels on Native and Invasive Aquatic Plants. Unpubl. Ms

Art/Gattung	Chlorid-/ Salztoleranz nach Wolfram et al. 2014	Umrechnung der Angaben in mg/l Cl	Primärquelle zit. in Wolfram et al. 2014
			Santamaría, L., J. Balsa, B. Bidondo, A. Baltanás & C. Montes, 1992. Salinity tolerance of three ostracode species (Crustacea: Ostracoda) of Iberian saline lakes. Hydrobiologia 246:89-98. Hallock, R. J. & L. L. Hallock (eds), 1993. Detailed Study of Irrigation Drainage in and near Wildlife Management Areas, West-Central Nevada, 1987-90. Part B. Effect on Biota in Stillwater and Fernley Wildlife Management Areas and other Nearby Wetlands. US Geological Survey, Water Resources Investigations Report 92-4024B.
<i>Elodea canadensis</i>	Verringerung der Photosynthese bereits ab 100 mg/l Salzkonzentration nach Zimmermann-Timm (2007 in Wolfram et al. 2014). Nach Bätke & Coring (2010 in Wolfram et al. 2014) Vorkommen in mäßig salzbelasteten Abschnitten der Werra.	100 mg/l Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen)	Zimmermann-Timm, H. (2007): Salinisation of Inland Waters, chapter 2. In Lozan, J., H. Grassl, P. Hupfer, L. Menzel & C. Schönwiese (eds) Water Uses and Human Impacts on the Water Budget. Verlag Wissenschaftliche Auswertungen/GEO 2007, Hamburg, pp. 133-136. Bätke, J. & E. Coring (2010): Biologisch-ökologische Untersuchungen zur Abschätzung von Auswirkungen veränderter Salzeinleitungen auf die aquatische Flora und Fauna der Werra. Ergebnisse der Untersuchungen 2008-2009. Studie i.A. der K+S KALI GmbH, Hardegsen, Uslar, 114 pp.
<i>Elodea nuttallii</i>	Nach einmonatigem Wachstum in salzhaltigem Milieu Verringerung der Internodienlänge sowie Blättfläche und -breite. (Touvenot 2009, zit. in Beisel et al. 2011 in Wolfram et al. 2014)	-	Touvenot, L. (2009): Impact de la salinisation des eaux sur le dynamique de colonisation des espèces exotiques végétales aquatiques exotiques. Rapport de Master 2 recherche aménagement-environnement spécialité écotoxicité & biodiversité. 40 pp.
<i>Epilobium hirsutum</i>	k.A.	-	
<i>Equisetum palustre</i>	k.A.	-	

Art/Gattung	Chlorid-/ Salztoleranz nach Wolfram et al. 2014	Umrechnung der Angaben in mg/l Cl	Primärquelle zit. in Wolfram et al. 2014
<i>Eupatorium cannabinum</i>	k.A.	-	
<i>Filipendula ulmaria</i>	k.A.	-	
<i>Glyceria maxima</i>	k.A.	-	
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	k.A.	-	
<i>Iris pseudacorus</i>	Vorkommen an mäßig salzbelasteten Abschnitten der Werra, nach Bätke & Coring (2010 in Wolfram et al. 2014)	-	Bätke, J. & E. Coring (2010): Biologisch-ökologische Untersuchungen zur Abschätzung von Auswirkungen veränderter Salzeinleitungen auf die aquatische Flora und Fauna der Werra. Ergebnisse der Untersuchungen 2008-2009. Studie i.A. der K+S KALI GmbH, Hardegsen, Uslar, 114 pp.
<i>Juncus effusus</i>	k.A.	-	
<i>Lemna gibba</i>	Deutlich höhere Salztoleranz als <i>L. minor</i> . Art wies bei chronischem Test über 10 Tage erst bei 13,3 g/L Chlorid signifikant verringertes Wachstum auf, nicht aber bei 8,9 g/L (Yilmaz 2007 in Wolfram et al. 2014)	13.300 mg/l	Yilmaz, D. D. (2007): Effects of salinity on growth and nickel accumulation Ccapacity of <i>Lemna gibba</i> (Lemnaceae). J Hazard Mater 147(1-2):74-77.
<i>Lemna minor</i>	Vorkommen in den kanadischen Prärie-Seen bei 3-5‰ (Hammer & Heseltine 1988 in Wolfram et al. 2014). Die 7d-EC50-Werte für diese Art liegen nach Buckley et al. (1996 in Wolfram et al. 2014) bei 4,88 bis 5,50 g/l NaCl.	3.000 – 5.000 mg/l Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen) 4.880 – 5.500 mg/l	Hammer, U. T. & J. M. Heseltine (1988): Aquatic macrophytes in saline lakes of the Canadian prairies. Hydrobiologia 158:101-116. Buckley, J. A., K. P. Rustagi & J. D. Laughlin (1996): Response of <i>Lemna minor</i> to sodium chloride and a statistical analysis of continuous measurements for EC50 and 95% confidence limits calculation. Bull Environ Contam Toxicol 57(6):6.
<i>Lemna minuta</i>	k.A.	-	
<i>Lemna trisulca</i>	IC50-Wert (Wachstumshemmung) bei 10 ‰ / Salztoleranz zumindest bis 10‰ NaCl (Stanley 1974)	10.000 mg/l Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen)	Stanley, R. A. (1974): Toxicity of heavy metals and salts to Eurasian milfoil (<i>Myriophyllum spicatum</i> L.). Arch Environ Contam Toxicol 2(4):331-341.

Art/Gattung	Chlorid-/ Salztoleranz nach Wolfram et al. 2014	Umrechnung der Angaben in mg/l Cl	Primärquelle zit. in Wolfram et al. 2014
<i>Mentha aquatica</i>	k.A.	-	
<i>Myosotis scorpioides</i>	k.A.	-	
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Vorkommen bei Gesamtsalzgehalt von 3‰ - 5‰ Vergleichsweise salztolerant. Häufigste Art in der offenen Seefläche des Neusiedler Sees bei Cl-Konzentrationen von 250-400 mg L ⁻¹ (Schiemer & Poser 1976) In Gewässern mit Salinitäten von 15 ‰ nachgewiesen 50 %ige Hemmung des Wurzelwachstums bei 8,18 g L ⁻¹ NaCl und IC50-Wert bei 15 ‰ (Stanley 1974)	3.000-5.000 mg/l Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen) 250-400 mg/l 15.0000 mg/l Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen) 8.180 mg/l Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen)	Schiemer, F. & M. Prosser, 1976. Distribution and biomass of submerged macrophytes in Neusiedlersee. Aqu Bot 2:289-307. Stanley, R. A. (1974): Toxicity of heavy metals and salts to Eurasian milfoil (<i>Myriophyllum spicatum</i> L.). Arch Environ Contam Toxicol 2(4):331-341.
<i>Nasturtium officinale</i>	k.A.	-	
<i>Nuphar lutea</i>	Nach Bätke & Coring (2010 in Wolfram et al. 2014) Vorkommen in mäßig salzbelasteten Abschnitten der Werra	-	Bätke, J. & E. Coring (2010): Biologisch-ökologische Untersuchungen zur Abschätzung von Auswirkungen veränderter Salzeinleitungen auf die aquatische Flora und Fauna der Werra. Ergebnisse der Untersuchungen 2008-2009. Studie i.A. der K+S KALI GmbH, Hardeggen, Uslar, 114 pp.
<i>Phalaris arundinacea</i>	k.A.	-	
<i>Potamogeton lucens</i>	Wachstumshemmung bereits bei 245 mg L ⁻¹ (van den Brink & van der Velde 1993)	245 mg/l	Van den Brink, F. W. B. & G. van der Velde, 1993. Growth and morphology of four freshwater macrophytes under the impact of the raised salinity level of the Lower Rhine. Aquat Bot 45(4):285-297.
<i>Potamogeton natans</i>	<i>P. pectinatus</i> IC50-Wert (Wachstumshemmung) bei 15-31‰; <i>P. perfoliatus</i> bei 30,5‰ nach Stanley (1974).	15.000 – 31.000 mg/l 30.500 mg/l	Stanley, R. A. (1974): Toxicity of heavy metals and salts to Eurasian milfoil (<i>Myriophyllum spicatum</i> L.). Arch Environ Contam Toxicol 2(4):331-341.

Art/Gattung	Chlorid-/ Salztoleranz nach Wolfram et al. 2014	Umrechnung der Angaben in mg/l Cl	Primärquelle zit. in Wolfram et al. 2014
	<i>(nur Angaben zu anderen Vertretern der Gattung Potamogeton vorhanden)</i>	Jeweils Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen)	
Riccia fluitans	k.A.	-	
Rorippa amphibia	k.A.	-	
Sagittaria sagittifolia	k.A.	-	
Scirpus	Scirpus ssp. tolerieren hypersaline Bedingungen mit über 50‰ (50 g/l) Gesamtsalzgehalt in den kanadischen Prärie-Seen nach (Hammer & Heseltine 1988 in Wolfram et al. 2014).	50.000 mg/l Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen)	Hammer, U. T. & J. M. Heseltine (1988): Aquatic macrophytes in saline lakes of the Canadian prairies. Hydrobiologia 158:101-116.
Scirpus sylvaticus	Scirpus ssp. tolerieren hypersaline Bedingungen mit über 50‰ (50 g/l) Gesamtsalzgehalt in den kanadischen Prärie-Seen nach (Hammer & Heseltine 1988 in Wolfram et al. 2014).	50.000 mg/l Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen)	Hammer, U. T. & J. M. Heseltine (1988): Aquatic macrophytes in saline lakes of the Canadian prairies. Hydrobiologia 158:101-116.
Sium latifolium	k.A.	-	
Solanum dulcamara	k.A.	-	
Sparganium emersum	k.A.	-	
Sparganium erectum	k.A.	-	
Spirodela polyrhiza	k.A.	-	
Stachys palustris	k.A.	-	
Typha latifolia	Überleben nach Isabelle et al. (1987) in salzbelasteten Schmelzwassern an Straßenrändern in nordamerikanischen Feuchtgebieten Vorkommen bei Gesamtsalzgehalt zwischen 3 ‰ und 5 ‰ (Hammer & Heseltine 1988)	3.000-5.000 mg/l Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen)	Hammer, U. T. & J. M. Heseltine (1988): Aquatic macrophytes in saline lakes of the Canadian prairies. Hydrobiologia 158:101-116.
Urtica dioica	k.A.	-	

Tab. 2: Chloridtoleranzen der im OKW „Kleine Aller“ vorkommenden Diatomeen (Art: NLWKN 2022)

Art	Indikator-Kategorie nach van Damm et al. (1994)	Chlorid-Konzentrationen in mg/l
Achnanthes oblongella	2	< 500
Amphora lange-bertalotii	k. A.	k. A.
Cocconeis placentula var. placentula	2	< 500
Eolimna minima	2	< 500
Fragilaria construens f. venter	2	< 500
Fragilaria exiguiformis	k. A.	k. A.
Fragilaria pararumpens	k. A.	k. A.
Fragilaria pinnata var. pinnata	2	< 500
Fragilaria subsalina	3	500-1.000
Fragilaria ulna var. ulna	2	< 500
Halamphora veneta	k. A.	k. A.
Hippodonta capitata	2	< 500
Lemnicola hungarica	k. A.	k. A.
Mayamaea atomus var. atomus	k. A.	k. A.
Melosira varians	2	< 500
Meridion circulare var. circulare	k. A.	k. A.
Meridion circulare var. constrictum	k. A.	k. A.
Navicula cryptocephala var. cryptocephala	2	< 500
Navicula gregaria	3	500-1.000
Navicula integra	3	500-1.000
Navicula oppugnata	2	< 500
Navicula rhynchocephala	2	< 500

Art	Indikator-Kategorie nach van Damm et al. (1994)	Chlorid-Konzentrationen in mg/l
Navicula rostellata	k. A.	k. A.
Navicula utermoehlii	2	< 500
Nitzschia adamata	k. A.	k. A.
Nitzschia amphibia	2	< 500
Nitzschia dissipata ssp. dissipata	2	< 500
Nitzschia dissipata var. media	2	< 500
Nitzschia palea var. debilis	1	< 100
Nitzschia paleacea	2	< 500
Parlibellus protractoides	3	500-1.000
Planothidium frequentissimum var. frequentissimum	k. A.	k. A.
Planothidium granum	k. A.	k. A.
Planothidium lanceolatum	2	< 500
Planothidium minutissimum	k. A.	k. A.
Planothidium reichardtii	k. A.	k. A.
Sellaphora pupula	k. A.	k. A.
Surirella brebissonii var. brebissonii	k. A.	k. A.

Tab. 3: Chloridtoleranzen des im OWK „Kleine Aller“ vorkommenden Phytobenthos (Art/Gattung: NLWKN 2022)

Art/Gattung	Chlorid-Klasse der Gewässer von bekannten Vorkommen nach Schaumburg et al. (2004)	Chlorid in mg/l
Audouinella chalybaea	I bis II-III	≤ 25 bzw. ≤ 200
Batrachospermum	I bis III	≤ 25 bzw. ≤ 400

Art/Gattung	Chlorid-Klasse der Gewässer von bekannten Vorkommen nach Schaumburg et al. (2004)	Chlorid in mg/l
Chamaesiphon polymorphus	I	≤ 25
Closterium kuetzingii	k. A.	k. A.
Closterium leibleinii	I bis I-II	≤ 25 bzw. ≤ 50
Closterium moniliferum	I bis III	≤ 25 bzw. ≤ 400
Closterium praelongum var. brevius	I bis I-II	≤ 25 bzw. ≤ 50
Closterium tumidulum	I bis II-III	≤ 25 bzw. ≤ 200
Cosmarium	k. A.	k. A.
Homoeothrix varians	k. A.	Im Mittel bei 30 bis zu 97
Mougeotia	I bis II-III	25 bzw. ≤ 200
Oedogonium	I bis III	25 mg/l bzw. ≤ 400
Oscillatoria limosa	I bis III	25 mg/l bzw. ≤ 400

Tab. 4: Chloridtoleranzen und -präferenzen der im OWK „Kleine Aller“ vorkommenden Makrozoobenthos-Arten (Taxon/System: NLWKN 2020, 2022)

Taxon	System	Haloklasse nach Haybach (2010)	Chlorid-Schwerpunktkonzentrationen nach Halle & Müller (2017) in mg/l
Acari	Acari-Hydrachnellae		
Anodonta	Bivalvia	5 (Anodonta sp.)	
Corbicula fluminea	Bivalvia	6	231
Musculium lacustre	Bivalvia	6	206
Pisidium	Bivalvia	6 (Pisidium sp.)	
Pisidium amnicum	Bivalvia	5	56
Pisidium moitessierianum	Bivalvia		
Pisidium supinum	Bivalvia		101

Taxon	System	Haloklasse nach Haybach (2010)	Chlorid-Schwerpunktkonzentrationen nach Halle & Müller (2017) in mg/l
Sphaerium	Bivalvia	5 (Sphaerium sp.)	
Sphaerium corneum	Bivalvia	6	118
Unio pictorum	Bivalvia	6	
Anacaena	Coleoptera	3 (Anacaena sp.)	
Anacaena bipustulata	Coleoptera		348
Graptodytes bilineatus	Coleoptera		
Graptodytes pictus	Coleoptera		
Haliplus	Coleoptera	5 (Haliplus sp.)	
Haliplus flavicollis	Coleoptera	5 (Haliplus sp.)	
Haliplus fluviatilis	Coleoptera	4	
Haliplus laminatus	Coleoptera	6	236
Laccophilus	Coleoptera	4 (Laccophilus sp.)	
Laccophilus hyalinus	Coleoptera	5	115
Orectochilus villosus	Coleoptera	5	156
Platambus maculatus	Coleoptera	5	196
Gammaridae	Crustacea-Amphipoda	4 (Gammarus sp.)	
Gammarus pulex	Crustacea-Amphipoda	6	255
Pontogammarus robustoides	Crustacea-Amphipoda		
Faxonius limosus	Crustacea-Decapoda		
Asellus aquaticus	Crustacea-Isopoda	6	321
Apsectrotanypus trifascipennis	Diptera	4	
Brillia bifida	Diptera	4	
Ceratopogonidae	Diptera	6	
Ceratopogoninae / Palpomyiinae	Diptera	5	
Chironomidae	Diptera	6	
Chironomini	Diptera	6	

Taxon	System	Haloklasse nach Haybach (2010)	Chlorid-Schwerpunktkonzentrationen nach Halle & Müller (2017) in mg/l
Chironomus plumosus - Gruppe	Diptera	6	
Clinotanytus nervosus	Diptera		100
Cryptochironomus	Diptera	4 (Cryptochironomus sp.)	
Dicranota	Diptera	5 (Dicranota sp.)	
Epoicocladius ephemeræ	Diptera	4	
Microtendipes chloris / pedellus - Gruppe	Diptera	4	
Orthocladinae	Diptera	6	
Pentaneurini	Diptera	4	
Procladius	Diptera		
Prodiamesa olivacea	Diptera	6	317
Simulium	Diptera	5 (Simulium sp.)	
Tanypodinae	Diptera	6	
Tanytarsini	Diptera	5	
Tvetenia	Diptera	4	
Baetis	Ephemeroptera	5 (Baetis sp.)	
Baetis vernus	Ephemeroptera	5	152
Caenis	Ephemeroptera	6 (Caenis sp.)	
Caenis horaria	Ephemeroptera	5	65
Caenis luctuosa	Ephemeroptera	6	108
Caenis rivulorum	Ephemeroptera	4	45
Centroptilum luteolum	Ephemeroptera	5	82
Cloeon dipterum	Ephemeroptera	6	267
Ephemera danica	Ephemeroptera	5	55
Ephemera vulgata	Ephemeroptera	6	69
Ephemerella ignita	Ephemeroptera	3 (Ephemerella mucronata)	
Anisus vortex	Gastropoda	5	65

Taxon	System	Haloklasse nach Haybach (2010)	Chlorid-Schwerpunktkonzentrationen nach Halle & Müller (2017) in mg/l
Bithynia tentaculata	Gastropoda	6	134
Gyraulus albus	Gastropoda	5	116
Lymnaea stagnalis	Gastropoda	5	156
Physa fontinalis	Gastropoda	6	442
Potamopyrgus antipodarum	Gastropoda	6	579
Radix balthica	Gastropoda	6	462
Stagnicola	Gastropoda	4 (Stagnicola sp.)	
Succinea putris	Gastropoda		
Cymatia coleoptrata	Heteroptera		
Gerris lacustris	Heteroptera	6	414
Micronecta scholtzi	Heteroptera	5 (Micronecta sp.)	
Notonecta glauca	Heteroptera	4 (Notonecta sp.)	
Plea minutissima	Heteroptera	4	
Sigara falleni	Heteroptera	5 (Sigara sp.)	
Sigara fossarum	Heteroptera	5 (Sigara sp.)	
Sigara striata	Heteroptera	5 (Sigara sp.)	225
Erpobdella nigricollis	Hirudinea	5	59
Erpobdella octoculata	Hirudinea	6	111
Helobdella stagnalis	Hirudinea	6	207
Hemiclepsis marginata	Hirudinea	4	
Theromyzon tessulatum	Hirudinea	5	153
Acentropinae	Lepidoptera		
Sialis lutaria	Megaloptera	5	110
Calopteryx splendens	Odonata	6	360
Chalcolestes viridis	Odonata	3	367
Coenagrionidae	Odonata	6	
Platycnemis pennipes	Odonata	6	255

Taxon	System	Haloklasse nach Haybach (2010)	Chlorid-Schwerpunktkonzentrationen nach Halle & Müller (2017) in mg/l
Somatochlora metallica	Odonata		55
Lumbriculidae	Oligochaeta	5	
Potamothrix hammoniensis	Oligochaeta	5	168
Psammoryctides barbatus	Oligochaeta	6	163
Tubificidae	Oligochaeta	6	
Anabolia nervosa	Trichoptera	6	215
Athripsodes cinereus	Trichoptera	5	367
Goera pilosa	Trichoptera	5	161
Goeridae	Trichoptera	4	
Halesus	Trichoptera	4 (Halesus sp.)	
Halesus digitatus	Trichoptera	3	
Halesus radiatus	Trichoptera	5	134
Halesus tessellatus	Trichoptera	4 (Halesus sp.)	118
Hydropsyche	Trichoptera	4 (Hydropsyche sp.)	
Hydropsyche angustipennis	Trichoptera	5	
Hydroptila	Trichoptera	6 (Hydroptila sp.)	
Limnephilini	Trichoptera	6	
Limnephilus flavicornis	Trichoptera	3	73
Limnephilus lunatus	Trichoptera	4	272
Limnephilus rhombicus	Trichoptera	4	
Molanna angustata	Trichoptera	5	64
Mystacides azurea	Trichoptera	5	83
Mystacides longicornis / nigra	Trichoptera	6	
Mystacides nigra	Trichoptera	5	81
Neureclipsis bimaculata	Trichoptera	5	58
Polycentropus irroratus	Trichoptera	3	

Tab. 5: Chlorid- / Salztoleranzen der im OWK „Kleine Aller“ vorkommenden Fische (Art: LAVES 2020, 2022)

Art	Chlorid-/ Salztoleranz nach Wolfram et al. 2014	Umrechnung der Angaben in mg/l Cl	Primärquelle zit. in Wolfram et al. 2014
Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	Vorkommen in der salzgeprägten Werra mit Chlorid-Konzentration von >2 g/L (Bäthe & Coring 2008 in Wolfram et al. 2014).	> 2.000 mg/l	Bäthe, J. & E. Coring (2008): Biologisch-ökologische Untersuchungen zur Abschätzung von Auswirkungen veränderter Salzeinleitungen auf die aquatische Flora und Fauna der Werra. Ergebnisse der Untersuchungen 2004-2007. Studie i.A. der K+S KALI GmbH, Hardegsen, Uslar, 200 pp.
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	"Fische sind als Indikatoren für erhöhte Chlorid-Konzentrationen – zumindest in dem Bereich, in dem Chlorid in österreichischen Fließgewässern überlicherweise auftritt – ungeeignet. Sie könnten eventuell indirekt betroffen sein, beispielsweise der Bitterling im Falle eines salzbedingten Ausfalls von Großmuscheln." (Wolfram et al. 2014). <i>Zur Empfindlichkeit von Großmuscheln s. Tabelle Makrozoobenthos</i>	-	
Döbel (<i>Squalius cephalus</i>)	k.A.	-	
Dreist. Stichling (<i>G. aculeatus</i>), Binnenform	Hohe Salzgehalte toleriert auch der Dreistachelige Stichling (<i>Gasterosteus aculeatus</i>), der in Süßwasser ebenso wie und in Meerwasser bis 48‰ vorkommt, selten sogar bis 80‰ (Wolfram et al. 2014)	48.000 mg/l / 80.000 mg/l Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen)	
Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	Vorkommen in der salzgeprägten Werra mit Chlorid-Konzentration von >2 g/L (Bäthe & Coring 2008 in Wolfram et al. 2014).	> 2.000 mg/l	Bäthe, J. & E. Coring (2008): Biologisch-ökologische Untersuchungen zur Abschätzung von Auswirkungen veränderter Salzeinleitungen auf die aquatische Flora und Fauna der Werra. Ergebnisse der Untersuchungen 2004-2007. Studie i.A. der K+S KALI GmbH, Hardegsen, Uslar, 200 pp.

Art	Chlorid-/ Salztoleranz nach Wolfram et al. 2014	Umrechnung der Angaben in mg/l Cl	Primärquelle zit. in Wolfram et al. 2014
Güster (<i>Blicca bjoerkna</i>)	k.A.	-	
Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	k.A.	-	
Kaulbarsch	Vorkommen in küstennahen Bereichen des Baltischen Meeres bis 6-8 ‰ Gesamtsalzgehalt, Laichplätze jedoch bei Salinität von <3-4 ‰ (Vetemaa & Saat 1996)	6.000-8.000 mg/l 3.000-4.000 mg/l Jeweils Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen)	Vetemaa, M. & T. Saat, 1996. Effects of salinity on the development of fresh-water and brackish-water ruffe <i>Gymnocephalus cernuus</i> (L.) empyos. Ann Zool Fennici 33:687-691.
Neunstachliger Stichling (<i>Pungitius pungitius</i>)	Vorkommen bis 25‰ bekannt (Bayly 1972 in Wolfram et al. 2014)	Bis 25.000 mg/l Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen)	Bayly, O. A. E. (1972): Salinity tolerance and osmotic behaviour of animals in athalassic saline and marine hypersaline waters. Ann Rev Ecol Syst 3:233-268.
Rotaugen, Plötze (<i>Rutilus rutilus</i>)	Vorkommen im baltischen Meer bei 2-8‰ (Albert 2007 in Wolfram et al. 2014). Konzentration von 2-3‰ reichen um Laich nachhaltig zu beschädigen, Konzentration von 3,5‰ führt zum Absterben aller Embryonen (Bäthe et al. 1994; Jäger et al. 1980 in Wolfram et al. 2014). Adulte Rotaugen vertragen Salzgehalt von mindestens 13‰ (Jäger et al. 1980 in Wolfram et al. 2014).	2.000 – 8.000 mg/l; 2.000 – 3.000 mg/l Mindestens 13.000 mg/l Jeweils Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen)	Albert, A. (2007): The Role of Water Salinity in Structuring Eastern Baltic Coastal Fish Communities. PhD, University of Tartu, Estonia. Jäger, T., W. Nellen, W. Schöfer & F. Shodjai (1980): Der Einfluß von Salzgehalt und Temperatur auf Eier und Larven der Kleinen- und Großen Maräne, der Plötze und der Quappe. Österreichs Fischerei 33:33-45. Bäthe, J., V. Herbst, G. Hofmann, U. Matthes & R. Thiel (1994): Folgen der Reduktion der Salzbelastung in Werra und Weser für das Fließgewässer als Ökosystem. Wasserwirtschaft 84:528-536.
Rotfeder	k.A.	-	
Schmerle (<i>Barbatula barbatula</i>)	k.A.	-	

Art	Chlorid-/ Salztoleranz nach Wolfram et al. 2014	Umrechnung der Angaben in mg/l Cl	Primärquelle zit. in Wolfram et al. 2014
Ukelei (<i>Alburnus alburnus</i>)	k.A.	-	
Steinbeißer	Vorkommen im baltischen Meer bei 2-8‰ (Albert 2007 in Wolfram et al. 2014). Erfolgreiche Reproduktion innerhalb eines Salinitätsbereichs von 0,12-4,8 ‰; starker Abfall der Netto-Produktion bei 6 ‰, keine Entwicklung mehr ab 7,2 ‰; geringe Sensitivität ggü. Salzgehalt (Bohlen 1999).	2.000-8.000 mg/l 120-4.800 mg/l 6.000 mg/l 7.200 mg/l Jeweils Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen)	Albert, A., 2007. The Role of Water Salinity in Structuring Eastern Baltic Coastal Fish Communities. PhD, University of Tartu, Estonia. Bohlen, J., 1999. Influence of salinity on the early development in the spined loach, <i>Cobitis taenia</i> . J Fish Biol 55:189-198.
Blaubandbärbling (<i>Pseudorasbora parva</i>)	Vorkommen in der salzgeprägten Werra mit Chlorid-Konzentration von >2 g/L (Bäthe & Coring 2008 in Wolfram et al. 2014).	> 2.000 mg/l	Bäthe, J. & E. Coring (2008): Biologisch-ökologische Untersuchungen zur Abschätzung von Auswirkungen veränderter Salzeinleitungen auf die aquatische Flora und Fauna der Werra. Ergebnisse der Untersuchungen 2004-2007. Studie i.A. der K+S KALI GmbH, Hardegsen, Uslar, 200 pp.
Quappe (<i>Lota lota</i>)	Überlebensrate der Eier bis zum Schlüpfen bei 6‰ Salzgehalt ohne Unterschied zu gewohnter Konzentration. Schlüpfen der Larven noch bis zu 12‰ beobachtbar. Adulte Fische dringen i.d.R. nicht mehr ins Brackwasser vor.	6.000 mg/l bzw. 12.000 mg/l Jeweils Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen)	Jäger, T., W. Nellen, W. Schöfer & F. Shodjai (1980): Der Einfluß von Salzgehalt und Temperatur auf Eier und Larven der Kleinen- und Großen Maräne, der Plötze und der Quappe. Österreichs Fischerei 33:33-45.
Aland, Nerfling, Orfe (<i>Leuciscus idus</i>)	k.A.	-	
Flussbarsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	Kommt im Baltischen Meer bei 2–8‰ vor (Albert 2007 in Wolfram et al. 2014).	2.000 – 8.000 mg/l Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen)	Albert, A. (2007): The Role of Water Salinity in Structuring Eastern Baltic Coastal Fish Communities. PhD, University of Tartu, Estonia.
Moderlieschen (<i>Leucaspius delineatus</i>)	k.A.	-	

Art	Chlorid-/ Salztoleranz nach Wolfram et al. 2014	Umrechnung der Angaben in mg/l Cl	Primärquelle zit. in Wolfram et al. 2014
Brassen (<i>Abramis brama</i>)	Salztoleranz der Larven bis zu 5 ‰, bei der Ei-entwicklung und Befruchtung bis 10 ‰ (Olifan 1941)	5.000 mg/l bzw. 10.000 mg/l Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen)	Olifan, V. I. (1941): Einfluss der Salinität auf Laich und Larven von Karpfen (<i>Cyprinus carpio</i> L.), Plötze (<i>Rutilus rutilus</i> L.), und Brasse (<i>Abramis abrama</i> L.) des Kaspischen Meeres. Trudy VNIRO 16:159-172.
Hecht (<i>Esox lucius</i>)	Vorkommen in der salzgeprägten Werra mit Chlorid-Konzentration von >2 g/L (Bäthe & Coring 2008). Im Baltischen Meer bei 2-8‰ (Albert 2007). Akute Toxizität (72h-LC50) bei Junghechten liegt je nach Temperatur zwischen 11,2 und 12,2‰ (Jacobsen et al. 2007; Jørgensen et al. 2010). Geringere Salztoleranz bei höheren Temperaturen Jørgensen (2009 cit. in Jacobsen et al. 2007)	> 2.000 mg/l 2.000 – 8.000 mg/l Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen) 11.200 – 12.200 mg/l Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen)	Bäthe, J. & E. Coring (2008): Biologisch-ökologische Untersuchungen zur Abschätzung von Auswirkungen veränderter Salzeinleitungen auf die aquatische Flora und Fauna der Werra. Ergebnisse der Untersuchungen 2004-2007. Studie i.A. der K+S KALI GmbH, Hardegsen, Uslar, 200 pp. Albert, A. (2007): The Role of Water Salinity in Structuring Eastern Baltic Coastal Fish Communities. PhD, University of Tartu, Estonia. Jacobsen, L., C. Skov, A. Koed & S. Berg (2007): Short-term salinity tolerance of northern pike, <i>Esox lucius</i> , fry, related to temperature and size. Fish Mgmt Ecol 14(5):303-308. Jørgensen, A. T. (2009): Salinity Tolerance of Fertilized Eggs and Fry of the Brackish Water Northern Pike, <i>Esox lucius</i> L. Master thesis, Roskilde University. Jørgensen, A. T., B. W. Hansen, B. Vismann, L. Jacobsen, C. Skov, S. Berg & D. Bekkevold, (2010): High salinity tolerance in eggs and fry of a brackish <i>Esox lucius</i> population. Fish Mgmt Ecol 17(6):554-560.
Schleie (<i>Tinca tinca</i>)	Schleie (<i>Tinca tinca</i>) ist aus Gewässern mit bis zu 15‰ bekannt (Maceina et al. 1980 cit. in Wang et al. 1997 in Wolfram et al. 2014)	15.000 mg/l Gesamtsalzgehalt (Chlorid nicht gesondert ausgewiesen)	Maceina, M. J., F. G. Nordlie & J. V. Shireman (1980): The influence of salinity on oxygen consumption and plasma electrolytes in grass carp, <i>Ctenopharyngodon idella</i> Val. J Fish Biol 16(6):613-619.