


**Neubau der
A 39 Lüneburg – Wolfsburg
mit nds. Teil der B 190n
Abschnitt 1
Lüneburg-Nord (L 216) – östl. Lüneburg (B 216)**

- Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie -

**Bewertung der potenziellen Vorhabenswirkung auf
die Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele der
betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper**

Bearbeitung durch

eta  **AG engineering**
Niederlassung Sachsen
Hamburger Str. 7 04129 Leipzig Tel. 0341 90850-0

DECKBLATT

Im Auftrag der



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Lüneburg



Auftraggeber: **Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr**
Geschäftsbereich Lüneburg
Am Alten Eisenwerk 2d
21339 Lüneburg

Auftragnehmer: **eta AG engineering**
Niederlassung Sachsen / Büro Leipzig
Hamburger Str. 7
04129 Leipzig

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Utz Blasczyk (Projektleitung)
M. Sc. René Hädicke

Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten

Büro planland - Planungsgruppe Landschaftsentwicklung GbR
Langer - Schumacher - Weber
Pohlstraße 58
10785 Berlin

Bearbeitung: Dipl. Ing. Marion Weber
M.Sc. Charlotte Müller

Leipzig, den 05.12.2019

.....
U. Blasczyk

.....
R. Hädicke

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Abkürzungsverzeichnis	6
TEIL A: ALLGEMEINER TEIL	8
1 EINLEITUNG	8
2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND VORGABEN	10
2.1 Umsetzung der WRRL in Deutschland	12
2.2 Wasserrechtliche Bewertungssystematik nach WRRL bzw. OGewV und GrwV	13
2.3 EuGH-Urteil vom 01.07.2015 (Rs. C461/13)	16
3 METHODISCHE GRUNDLAGEN UND VORGEHENSWEISE	18
3.1 Oberflächenwasserkörper	19
3.1.1 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen OWK	19
3.1.2 Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem Verschlechterungsverbot für OWK	20
3.1.2.1 Ermittlung des Ist-Zustandes	20
3.1.2.2 Prognosemethode	25
3.1.2.3 Bewertungsmethode	25
3.1.3 Prüfung von Gefährdungen der fristgerechten Erreichung der Bewirtschaftungsziele für OWK aufgrund des Vorhabens	26
3.1.3.1 Beschreibung der geplanten Verbesserungsmaßnahmen für die betroffenen OWK	26
3.1.3.2 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die fristgerechte Zielerreichung und die geplanten Verbesserungsmaßnahmen	26
3.2 Grundwasserkörper	27
3.2.1 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen GWK	27
3.2.2 Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem Verschlechterungsverbot für GWK	27
3.2.2.1 Zustandsermittlung	27
3.2.2.2 Prognosemethode	28
3.2.2.3 Bewertungsmethode	28
3.2.3 Prüfung von Gefährdungen der fristgerechten Erreichung der Bewirtschaftungsziele für GWK aufgrund des Vorhabens	29
3.2.3.1 Beschreibung der Verbesserungsmaßnahmen für die betroffenen GWK	29
3.2.3.2 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die fristgerechte Zielerreichung und die geplanten Verbesserungsmaßnahmen für die betroffenen GWK	29
TEIL B: ABSCHNITTSBEZOGENER TEIL	30
4 BESCHREIBUNG DES VORHABENS - PA 1 UND ABLEITUNG DER KONFLIKTBEREICHE MIT WASSERKÖRPERN	30
4.1 Anlass und Aufgabenstellung	31
4.2 Verwendete Unterlagen	32
4.3 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper	33
4.3.1 Lage des PA 1 in der Flussgebietseinheit Elbe	33

4.3.2	Betroffene Oberflächenwasserkörper	35
4.3.3	Basisdaten der betroffenen OWK	38
4.3.4	Beschreibung des gegenwärtigen Zustands/Potenzials der betroffenen OWK.....	40
4.3.4.1	Ilmenau in den Abschnitten Lüneburg - Oldershausen (28013) und Uelzen - Lüneburg (28061)	43
4.3.4.2	Raderbach (28015).....	45
4.3.4.3	Elbe-Seitenkanal (28064).....	45
4.3.4.4	Landwehrgraben (28014)	46
4.4	Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen GWK	46
4.4.1	Betroffene Grundwasserkörper.....	46
4.4.2	Betroffene Trinkwasserschutzgebiete	48
4.4.3	Beschreibung und Bewertung des gegenwärtigen Zustands der betroffenen GWK	50
4.5	Entwässerungskonzept	51
4.6	Beschreibung der Merkmale des Vorhabens mit Relevanz für die Wasserkörper gemäß WRRL.....	54
4.7	Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmenkomplexe	56
4.7.1	Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen (Maßnahmenkomplex 1 bis 4 LBP)	56
4.7.2	Maßnahmenkomplex 6 „Dachtmisser Bruch“	57
4.7.3	Maßnahmenkomplex 9 Anlage von Weichholzauwald südlich Oldershausen	57
5	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE BETROFFENEN OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	58
5.1	Prognose der Wirkungen des Vorhabens	58
5.1.1	Vorhabenswirkungen in der Bauphase (temporäre Wirkung)	58
5.1.2	Anlagebedingte Auswirkungen (dauerhafte Wirkung)	59
5.1.3	Vorhabenswirkung in der Betriebsphase (dauerhafte Wirkung).....	60
5.2	Ermittlung und Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Zustandsklassen der Qualitätskomponenten der betroffenen OWK	60
5.2.1	Auswirkungen auf die hydromorphologischen Komponenten.....	61
5.2.2	Auswirkungen auf den chemischen und chemisch-physikalischen Zustand	63
5.2.3	Auswirkungen auf die biologischen Komponenten	68
5.2.4	Auswirkungen der Kompensationsmaßnahmen „Dachtmisser Bruch“	78
5.2.5	Auswirkungen der Ausgleichsmaßnahme „Anlage von Weichholzauwald“	78
5.3	Prüfung von Gefährdungen der fristgerechten Erreichung der Bewirtschaftungsziele für die betroffenen OWK.....	79
5.3.1	Beschreibung der Ziele und der geplanten Verbesserungsmaßnahmen für die betroffenen OWK	79
5.3.1.1	Beschreibung der Verbesserungsmaßnahmen laut Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil der FGE Elbe 2016 - 2021	80
5.3.1.2	Handlungsempfehlungen Wasserkörperdatenblätter	84
5.3.2	Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die geplanten Verbesserungsmaßnahmen und die fristgerechte Zielerreichung	86
6	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DEN BETROFFENEN GRUNDWASSERKÖRPER	89
6.1	Prognose der Auswirkungen des Vorhabens.....	89
6.1.1	Baubedingte Auswirkungen.....	89
6.1.2	Anlagebedingte Auswirkungen.....	89
6.1.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	90

6.2	Ermittlung und Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf den Zustand der betroffenen GWK	90
6.2.1	Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand	90
6.2.2	Auswirkungen auf den chemischen Zustand	92
6.3	Prüfung von Gefährdungen der fristgerechten Erreichung der Bewirtschaftungsziele für die betroffenen Grundwasserkörper	94
7	OPTIONAL: AUSNAHMEPRÜFUNG NACH § 31 WHG.....	98
8	ZUSAMMENFASSUNG	99
9	GLOSSAR	100
10	QUELLENVERZEICHNIS	101
10.1	Richtlinien, Gesetze und Verordnungen.....	102
10.2	Internetquellen.....	103

Anhang:

Anhang 1: Gutachten zur Chloridbelastung für Abschnitt 1

Anhang 2: Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen für Abschnitt 1

Abkürzungsverzeichnis

AWB	-	artificial water body (künstliche Gewässer)
BMVI	-	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BWP	-	Bewirtschaftungsplan
DWA	-	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall
EuGH	-	Europäischer Gerichtshof
FFH	-	Flora-Fauna-Habitat
FGE	-	Flussgebietseinheit
GOK	-	Geländeoberkante
GrwV	-	Grundwasserverordnung
GWK	-	Grundwasserkörper
HMWB	-	heavily modified water body (erheblich veränderte Gewässer)
LAGA	-	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LfU	-	Landesamt für Umwelt
LBP	-	Landschaftspflegerischer Begleitplan
MKW	-	Mineralölkohlenwasserstoffe
NLStBV	-	Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
NLWKN	-	Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserschutz, Küsten- und Naturschutz
MNP	-	Maßnahmeprogramm
NWB	-	natural water body (natürliche Gewässer)
OGewV	-	Oberflächengewässerverordnung
OWK	-	Oberflächenwasserkörper
QK	-	Qualitätskomponenten
PA	-	Planungsabschnitt
RAS-Ew	-	Richtlinie für die Anlage von Straßen – Teil: Entwässerung
PGG	-	Planungsgruppe Grün
RiSTWag	-	Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen und Wasserschutzgebieten
RuVA-StB	-	Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau
UVS	-	Umweltverträglichkeitsstudie
UQN	-	Umweltqualitätsnorm
VSB	-	Versickerungsbecken
WHG	-	Wasserhaushaltsgesetz

WKD	-	Wasserkörperdatenblätter
WRRL	-	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	-	Wasserschutzgebiet
zGb	-	Zentrale Geschäftsbereiche

Teil A: ALLGEMEINER TEIL

1 Einleitung

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr plant in ihren Geschäftsbereichen Lüneburg und Wolfenbüttel im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) den Bau der Bundesautobahn A 39 zwischen Wolfsburg und Lüneburg.

Der Neubau der A 39 ist Bestandteil eines länderübergreifenden Verkehrskonzeptes zur Schaffung eines leistungsfähigeren Verkehrsnetzes im nordostdeutschen Raum zwischen den Autobahnen A 7 im Westen, A 24 im Norden, A 10 im Osten und A 2 im Süden. Nach der Fertigstellung verbindet die neue A 39 Trasse die bestehende A 39 bei Wolfsburg mit der A 39 (früher A 250) Lüneburg – Hamburg. Die gesamte Trasse hat eine Länge von rund 105 km und ist in 7 Planungsabschnitte unterteilt [31].

Das Straßenbauvorhaben muss grundsätzlich mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bzw. des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vereinbar sein. Zur Überprüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Umweltzielen gem. Art. 4 (WRRL) bzw. mit den Bewirtschaftungszielen gem. §§ 27, 47 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind zur Vorlage im Planfeststellungsverfahren abschnittsbezogene Fachbeiträge zur WRRL auszuarbeiten.

Eine Übersicht zum geplanten Trassenverlauf und den einzelnen Autobahnabschnitten gibt die Abbildung 1:

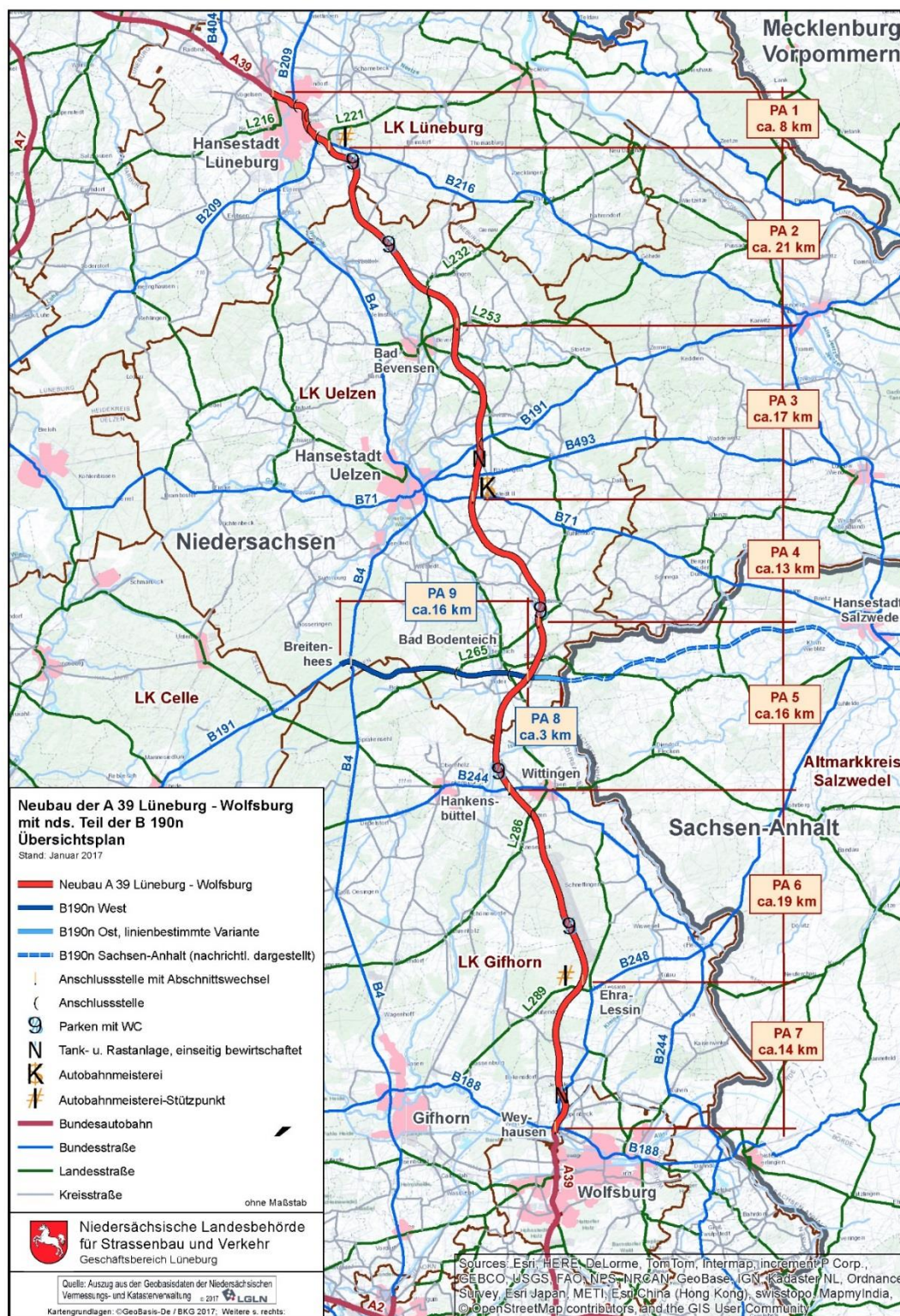


Abbildung 1: Übersicht Trassenverlauf und Abschnittseinteilung zum Vorhaben „Neubau der A39 Lüneburg - Wolfsburg“ [32]

2 Rechtliche Grundlagen und Vorgaben

Ausgehend von der im Jahre 2000 verabschiedeten Wasserrahmenrichtlinie (WRRL 2000/60) ist ein einheitlicher europäischer Ordnungsrahmen für den Gewässerschutz geschaffen worden. Im Vergleich zum „alten deutschen Wasserrecht“ wird im Rahmen des Schutzregimes der WRRL eine wasserwirtschaftliche Zielsetzung vorgegeben. Danach sind die Wasserkörper in ihrer Gesamtheit zu betrachten, eine weitere Verschlechterung zu verhindern bzw. der aktuelle Zustand der Wasserkörper zu verbessern. Zentrales Kernstück des europäischen Wasserrechts sind die Umweltziele des Art. 4 Abs. 1 der WRRL, die den Schutzrahmen für die Oberflächen- und Grundwasserkörper explizit vorgeben.

Das maßgebende Umweltziel für natürliche Oberflächenwasserkörper (OWK), wie Fließgewässer, stehende Gewässer sowie Übergangs- und Küstengewässer, ist die Erreichung eines guten ökologischen Zustands und eines guten chemischen Zustands sowie die Pflicht, Verschlechterungen zu verhindern. Neu ist hier insbesondere eine stark biozönotische Sichtweise und der rechtlich geschaffene Bedarf, Verbesserungsmaßnahmen vorzusehen, die dazu geeignet sind, biodiverse aquatische Lebensgemeinschaften und Biotope zu initiieren.

Für erheblich veränderte oder künstliche Oberflächengewässer, die einer besonderen Funktion unterliegen, gilt es, das gute ökologische Potenzial und den guten chemischen Zustand zu erreichen. Ein gutes ökologisches Potenzial beschreibt den Zustand eines Wasserkörpers, nachdem alle Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur durchgeführt wurden, die ohne signifikante Beeinträchtigung der Nutzung möglich sind. Damit liegt es in der Regel mehr oder weniger weit unter dem guten ökologischen Zustand.

Die Umweltziele für Grundwasserkörper (GWK) sind die Erreichung des guten mengenmäßigen Zustands und guten chemischen Zustands. Auch hier sind die Gebote, dass der Zustand des Grundwassers grundsätzlich nicht verschlechtert werden darf und dass ferner eine Trendumkehr hinsichtlich signifikanter und anhaltender Trends einer Steigerung der Konzentrationen von Schadstoffen herbeizuführen ist, zu berücksichtigen.

Ausnahmeregelungen von den Umweltzielen sind gem. Art. 4 Abs. 7 WRRL möglich.

Die Umweltziele der WRRL sind in der Abbildung 2 dargestellt.

Oberflächenwasserkörper (OWK)	Grundwasserkörper (GWK)
<p>➤ Verschlechterungsverbot</p> <p>➤ Verbesserungsgebot</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzierung der Verschmutzung mit prioritären Stoffen ▪ (schrittweise) Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten prioritären gefährlichen Stoffen (Phasing-out) <p><u>Natürliche OWK</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ „guter“ ökologischer Zustand ▪ „guter“ chemischer Zustand <p><u>Erheblich veränderte oder künstliche OWK</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • „gutes“ ökologisches Potenzial • „guter“ chemischer Zustand 	<p>➤ Verschlechterungsverbot</p> <p>➤ Verbesserungsgebot</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verhinderung von Schadstoffeinträgen/-eintragungen ▪ Trendumkehr bei signifikant und anhaltend zunehmenden Schadstoffkonzentrationen <ul style="list-style-type: none"> ▪ „guter“ mengenmäßiger Zustand ▪ „guter“ chemischer Zustand

Abbildung 2: Umweltziele für den Gewässerzustand gem. Art. 4 Abs. 1 a) und b) WRRL [[33], angepasst]

Zur Umsetzung der Umweltziele sind alle Mitgliedsstaaten verpflichtet. Hierzu ist eine gebietsübergreifende (national und international) und ganzheitliche Betrachtung und Koordination in Koordinierungsräumen und Flussgebietseinheiten (FGE) sowie die Beteiligung der Öffentlichkeit und eine angemessene Betrachtung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten erforderlich [1].

Zur Erreichung des guten Gewässerzustands ist entsprechend der WRRL ab Inkrafttreten der Richtlinie ein Zeitraum von 15 Jahren vorgesehen. Demnach sollte ein guter Gewässerzustand für alle europäischen Gewässer bis 2015 erzielt werden. Unter bestimmten Voraussetzungen besteht die Möglichkeit einer Fristverlängerung bis 2021, allenfalls bis 2027 mit der jeweiligen Aktualisierung des Bewirtschaftungsplanes (vgl. Art. 4 Abs. 1 und Abs. 4 WRRL) [8].

Für diese Aufgabe stellt die WRRL neben grundsätzlichen Regeln auch Instrumente bereit, die zu der Entwicklung eines europaweit einheitlichen Standards im Umgang mit OWK und GWK beitragen sollen. Die grundlegenden Schritte zur Umsetzung der WRRL lassen sich dabei in die folgenden wesentlichen Bereiche gliedern:

- Allgemeine Beschreibung der Flussgebiete,
- Kontinuierliche Monitoring- und Überwachungsprogramme zur Beurteilung des Gewässerzustands entsprechend der Systematik zur Einstufung laut Anhang V WRRL (Art. 8 WRRL),
- Analyse von Belastungsursachen,
- Konkretisierung der in der FGE zu erreichenden Ziele hinsichtlich des Zustands der Gewässer und Erstellung eines Bewirtschaftungsplanes (BWP) für 6 Jahre und jeweilige Aktualisierungen (Art. 13 WRRL),
- die Festlegung der zur Erreichung dieser Ziele notwendigen Maßnahmen und Erstellung des Maßnahmenprogramms (Art. 11 WRRL).

Die Bewertungsparameter und Einstufungssystematik sowie der BWP bilden hierbei die zentralen Instrumente für die Umsetzung der WRRL. Darüber hinaus sind in den Tochterrichtlinien 2008/105/EG, 2013/39/EU und 2006/118/EG [26] Umweltqualitätsnormen (UQN) formuliert worden. Diese bilden die Grundlage für die Einstufung des chemischen Zustands.

2.1 Umsetzung der WRRL in Deutschland

Entsprechend den Vorgaben der WRRL wurde das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) 2009 angepasst. Die Umweltziele sind u.a. in § 27 WHG als Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer und in § 47 WHG als Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser in nationales Recht umgesetzt worden. Abweichend von der WRRL werden die Umweltziele im WHG als Bewirtschaftungsziele formuliert, damit ist ein direkter Bezug zu den Bewirtschaftungsplänen gegeben.

Demnach gelten gem. § 27 Abs.1 und Abs. 2 WHG für Oberflächengewässer die folgenden Bewirtschaftungsziele:

Abs. 1 „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.“*

Abs. 2 „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.“*

Gem. § 47 Abs.1 werden diese - dem Grunde nach der WRRL entsprechenden - Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser vorgegeben:

Abs. 1 „Das Grundwasser ist 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.“*

Abweichungen und Ausnahmen von den o.g. Bewirtschaftungszielen sind gem. §§ 30, 31 WHG unter bestimmten Voraussetzungen möglich.

Die Vorgaben des WHG sind entsprechend im Niedersächsischen Wassergesetz von 2010 verankert worden.

Die Vorgaben der WRRL hinsichtlich der Kategorisierung, den Qualitätskomponenten (QK) sowie der Bewertungs- und Einstufungssystematik sind auf der Verordnungsebene eingeflossen und durch entsprechende Anpassungen der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und der Grundwasserverordnung (GrwV) vollzogen worden. Damit ist ein Handlungs- und Umsetzungsrahmen für die Wasserbehörden gegeben.

2.2 Wasserrechtliche Bewertungssystematik nach WRRL bzw. OGewV und GrwV

In diesem Kapitel wird die wasserrechtliche Bewertungssystematik nach WRRL bzw. OGewV und GrwV erläutert. Die spezifischen nationalen Rechtsgrundlagen und Vorgaben bilden größtenteils die Basis für die methodischen Grundlagen und werden im Abschnitt „Methodische Grundlagen und Vorgehensweise“ nicht nochmals beschrieben, jedoch als Bewertungsschema für die Zustandsklassifizierung des Ist- und Prognose-Zustands verwendet.

Oberflächenwasserkörper:

Die Einstufung des ökologischen Zustands/ Potenzials eines OWK richtet sich gem. § 5 Abs. 1 OGewV nach den in Anlage 3 aufgeführten QK (vgl. auch Anhang V der WRRL). Die QK lassen sich dabei in drei Parametergruppen zusammenfassen:

- a) Biologische QK (Phytoplankton, Makrophyten/ Phytobenthos, Makrozoobenthos, Fische)
- b) Hydromorphologische QK
- c) Chemische und allgemeine physikalisch-chemische QK.

Die QK gelten sowohl für natürliche als auch für künstliche und erheblich veränderte OWK. Die Abbildung 3 gibt eine Übersicht zu den einzelnen QK und zur Herleitung des Gesamtzustands eines OWK.

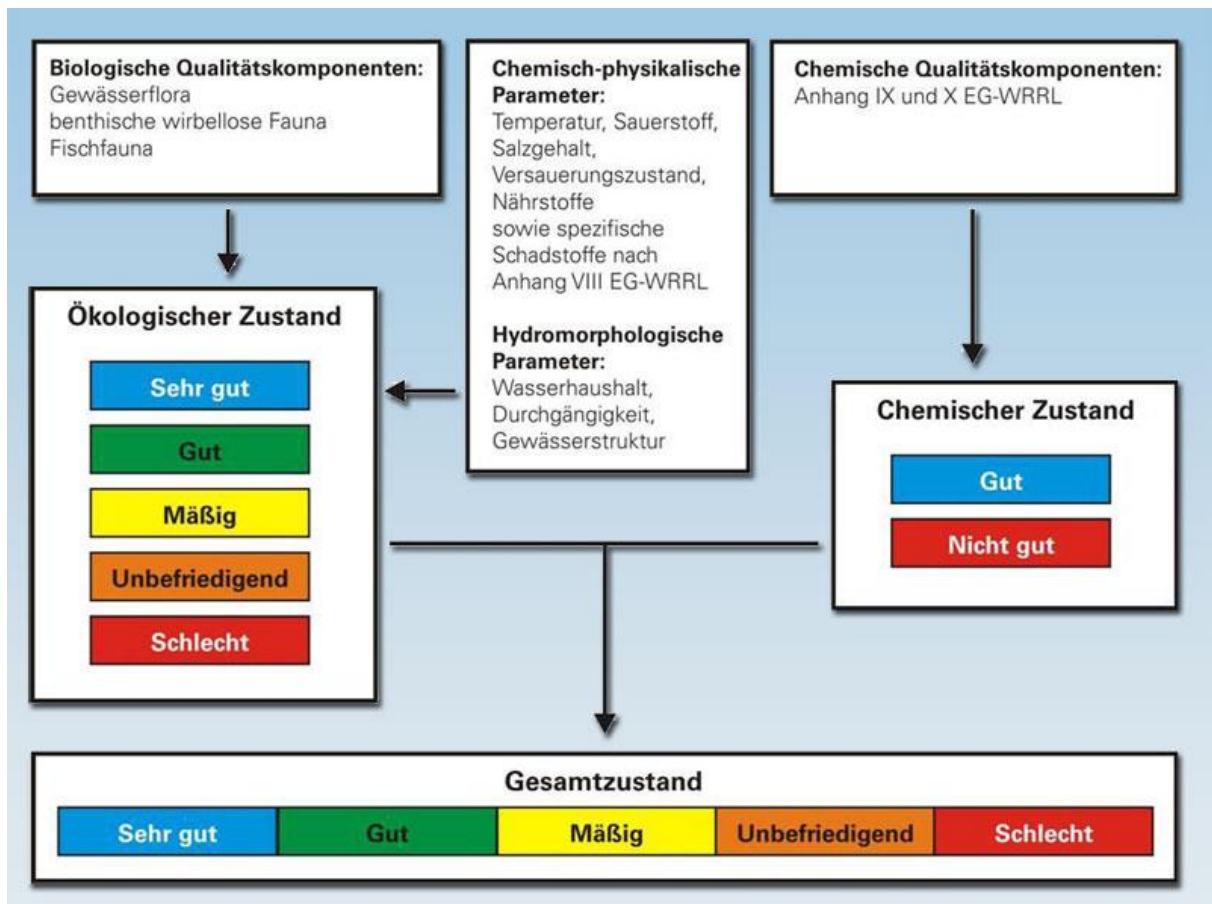


Abbildung 3: Übersicht zu den Qualitätskomponenten und zu der Zustandsklassenbewertung von Oberflächenwasserkörpern nach WRRL bzw. WHG [n.b.]

Für die Bestimmung des ökologischen Zustands werden die biologischen QK in Unterstützung mit den hydromorphologischen sowie den allgemein physikalisch-chemischen QK und den chemischen QK eingestuft.

In natürlichen Gewässern erfolgt die Bewertung des ökologischen Zustands nach Maßgabe von Anlage 4 Tabellen 1 bis 2 OGewV (relevant für Flüsse) in einer fünfstufigen Skala (sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend, schlecht). Die Bewertung des Potenzials in veränderten Gewässern erfolgt nach Maßgabe von Anlage 4 Tabelle 1 und 5 OGewV in einer fünf- bzw. vierstufigen Skala (höchstes und gutes (gut und besser), mäßiges, unbefriedigendes, schlechtes Potenzial).

In der Tabelle 1 sind die allgemeinen Zustandsklassen zur Bestimmung der ökologischen Qualität aufgeführt.

Tabelle 1: Allgemeine Einstufungskriterien für den Zustand von Flüssen, Seen, Übergangsgewässern und Küstengewässern (Anlage 4, Tab. 1 OGewV)

Sehr guter Zustand	Es sind bei dem jeweiligen Oberflächengewässertyp keine oder nur sehr geringfügige anthropogene Änderungen der Werte für die physikalisch-chemischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten gegenüber den Werten zu verzeichnen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit diesem Typ einhergehen (Referenzbedingungen). Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässers entsprechen denen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Typ einhergehen, und zeigen keine oder nur sehr geringfügige Abweichungen an (Referenzbedingungen). Die typspezifischen Referenzbedingungen sind erfüllt und die typspezifischen Gemeinschaften sind vorhanden.
Guter Zustand	Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässertyps oberirdischer Gewässer zeigen geringe anthropogene Abweichungen an, weichen aber nur in geringem Maß von den Werten ab, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen (Referenzbedingungen).
Mäßiger Zustand	Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässertyps weichen mäßig von den Werten ab, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen (Referenzbedingungen). Die Werte geben Hinweise auf mäßige anthropogene Abweichungen und weisen signifikant stärkere Störungen auf, als dies unter den Bedingungen des guten Zustands der Fall ist.
Unbefriedigender Zustand	Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des betreffenden Typs oberirdischer Gewässer weisen stärkere Veränderungen auf und die Biozöosen weichen erheblich von denen ab, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen (Referenzbedingungen).
Schlechter Zustand	Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des betreffenden Typs oberirdischer Gewässer weisen erhebliche Veränderungen auf und große Teile der Biozöosen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen (Referenzbedingungen), fehlen.

Maßgebend für die Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials ist gem. § 5 Abs. 4 OGewV:

„die jeweils schlechteste Bewertung einer der biologischen Qualitätskomponenten [...].“

Ferner sind bei der Bewertung der biologischen QK:

„die hydromorphologischen Qualitätskomponenten [...] sowie die entsprechenden allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten [...] zur Einstufung unterstützend heranzuziehen.“

Und:

„Wird eine Umweltqualitätsnorm oder werden mehrere Umweltqualitätsnormen [...] nicht eingehalten, ist der ökologische Zustand oder das ökologische Potenzial höchstens als mäßig einzustufen.“

Ein guter ökologischer Zustand gilt als gegeben, wenn die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des OWK geringe anthropogene Abweichungen anzeigen und nur in geringem Maße von den Werten abweichen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Fließgewässertyp einhergehen. Zwingend erforderlich ist hierzu die Einhaltung der Vorgaben der UQN für die chemischen QK entsprechend Anlage 6 OGewV und der Orientierungswerte der physikalisch-chemischen QK sowie die Einstufung der hydromorphologischen QK in der Zustandsklasse gut oder besser. Sind diese Voraussetzungen erfüllt, so sollte i. d. R. auch für die biologischen QK eine Einstufung der Zustandsklasse gut möglich sein.

Grundwasserkörper (GWK):

Zur Bewertung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes der betroffenen GWK bildet die „Verordnung zum Schutz des Grundwassers (GrwV)“ die Grundlage.

Gemäß der aktuellen Fassung vom 09.11.2010 wird gemäß §4 der mengenmäßige Grundwasserzustand als gut bewertet, wenn die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot nicht übersteigt und durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des Grundwasserstandes zukünftig nicht dazu führen, dass

- a) die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 44 des WHG für die Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen, verfehlt werden,
- b) sich der Zustand dieser Oberflächengewässer im Sinne von § 3 Nr. 8 des WHG 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 wird nach den in der Verordnung in Anlage 2 aufgeführten Schwellenwerten bewertet. Für die als gefährdet eingestuften GWK wird von der Behörde jeder signifikante und anhaltende Trend der Schadstoffkonzentrationen im GWK ermittelt. Wird ein Schadstofftrend ermittelt, welcher eine signifikante Gefahr für Schutzgüter und Nutzungen darstellen kann, so wird die zuständige Behörde Maßnahmen zur Umkehr dieses negativen Trends initiieren.

Ziel ist es, für die GWK eine Trendumkehr hinsichtlich der steigenden Schadstoffkonzentrationen zu erreichen und damit dauerhaft den guten chemischen Zustand zu verwirklichen und zu erhalten.

2.3 EuGH-Urteil vom 01.07.2015 (Rs. C461/13)

Da es unterschiedliche Ansichten über die Auslegung des Verschlechterungsverbotes gab und es damit an einer klaren Definition fehlte, wann eine Vorhabenswirkung einen Verstoß gegen die Umweltziele (Bewirtschaftungsziele) darstellt und welche Konsequenzen dies für ein Vorhaben hat, wurde in einem Ersuchen des Bundesverwaltungsgerichts an den Europäischen Gerichtshof (EuGH) im Rahmen des Vorhabens „Weservertiefung“ um eine Präzisierung der Auslegung und Bindungskraft der Umweltziele gebeten und explizit eine nähere Definition für den Begriff der „Verschlechterung“ abgefragt.

Bezug nehmend auf diese Anfrage erteilte der EuGH am 01. Juli 2015 ein Urteil (Rs. C461/13) und damit eine wichtige Grundsatzentscheidung, mit der die Umweltziele der WRRL gestärkt werden konnten.

Die Kernaussagen des EuGH lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Die Mitgliedsstaaten sind - vorbehaltlich der Gewährung einer Ausnahme - verpflichtet, die Genehmigung für ein konkretes Vorhaben zu versagen, wenn dieses zu einer Verschlechterung des Zustands eines OWK führen würde 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. Eine „Verschlechterung“ des Gewässerzustands ist anzunehmen, sobald sich der Zustand auch nur einer Qualitätskomponente im Sinne des Anhangs V WRRL um eine Klasse verschlechtert.
3. Befindet sich eine Qualitätskomponente bereits in der niedrigsten Klasse, stellt jede weitere Verschlechterung dieser Komponenten eine Verschlechterung dar.

Basierend auf diesem Urteil besteht eine Bindungswirkung für das Schutzregime der WRRL und es ist fortan erforderlich, die potentiellen Auswirkungen eines Vorhabens auf die betroffenen Wasserkörper im Detail aufzuzeigen und einzuschätzen, um die Vereinbarkeit des Vorhabens – hier eines Straßenbauvorhabens - mit den Umweltzielen der WRRL zu überprüfen. Die Untersuchung ist in Form eines Fachbeitrages zur WRRL vorzulegen und das Ergebnis ist im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu berücksichtigen [2].

Der Fachbeitrag zur WRRL tritt damit neben den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) und die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), in denen bereits eine grundlegende schutzgutbezogene Untersuchung der Auswirkungen des Vorhabens auf Oberflächengewässer und Grundwasser vorgenommen wird. Entsprechend der WRRL ist eine wasserkörperbezogene Prüfung vorzunehmen, wie sie im vorliegenden Fachbeitrag zur WRRL unternommen wird.

Das EuGH-Urteil vom 01.07.2015 bildet die Basis für die Bewertung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem Verschlechterungsgebot. Eine sinngemäße Übertragung des Urteils zur Überprüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem Verbesserungsgebot sowie mit den Umweltzielen für das Grundwasser wird vorgenommen.

Bezogen auf das Verschlechterungsverbot erfolgten eine Interpretation bzw. Weiterentwicklung der Aussagen des EuGH und ergänzende aktuelle Hinweise im Zusammenhang mit der Thematik durch die „Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot“ (LAWA 2017), die ebenfalls als Grundlage für das vorliegende Gutachten herangezogen werden.

3 Methodische Grundlagen und Vorgehensweise

Die wasserfachliche Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem Schutzregime der WRRL erfolgt im Wesentlichen anhand von drei Hauptschritten, so dass die potentiellen Auswirkungen des Vorhabens auf den Wasserkörperzustand abgeleitet und eine Bewertung vorgenommen werden kann. Einen Überblick zum Aufbau des Fachbeitrages und zu den drei Hauptschritten mit den jeweiligen untergeordneten Prüfschritten ist in der Abbildung 4 dargestellt.

Identifizierung und Beschreibung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper	
Oberflächenwasserkörper (OWK) - Kapitel 5 -	Grundwasserkörper (GWK) - Kapitel 6 -
Beschreibung des Ist-Zustands/Potenzials der betroffenen OWK <ul style="list-style-type: none"> Ökologischer Zustand/ Ökologisches Potenzial <ul style="list-style-type: none"> biologische QK in Unterstützung mit den hydromorphologischen QK und chemischen und physikalisch-chemischen QK Chemischer Zustand 	Beschreibung des Ist-Zustands der betroffenen GWK <ul style="list-style-type: none"> Mengenmäßigen Zustand Chemischer Zustand
Schritt 1: Beschreibung des Vorhabens (Anlagenplanung, Entwässerungsplanung und wasserkörperrelevante landschaftspflegerische Maßnahmen)	
Schritt 2: Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem Verschlechterungsverbot für die betroffenen OWK und GWK	
Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auf die einstufigsrelevanten QK (Plan-Zustand) <ul style="list-style-type: none"> grds. Unterscheidung nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen Ermittlung, Prognose und Auflistung der Wirkfaktoren, Wirkungen und potentiellen Auswirkungen Benennung der betroffenen QK Beschreibung, Diskussion und Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf die OK <p><u>Ökologischer Zustand/ Ökologisches Potenzial</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Beschreibung der potentiellen Auswirkung auf die hydromorphologischen QK sowie die chemischen und physikalisch-chemischen QK davon ableitend: Beschreibung und Diskussion der vorhabensbedingten Auswirkungen auf die biologischen QK <p><u>Chemischer Zustand</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Prognose und Beschreibung von Einleitungen oder diffusen Einträgen und deren Auswirkungen auf die UQN Bewertung: Erblichkeitsabwägung und Einstufung der Intensität und Dauerhaftigkeit der potentiellen Auswirkungen ggf. Erläuterung von Prognoseunsicherheiten 	Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auf den mengenmäßigen Zustand und den chemischen Zustand (Plan-Zustand) <ul style="list-style-type: none"> Beschreibung und Diskussion der potentiellen bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand (UQN) der betroffenen GWK Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens/Ergebnis <ul style="list-style-type: none"> Erblichkeitsabwägung und Einstufung des Umfangs und der Intensität und Dauerhaftigkeit der potentiellen Auswirkung ggf. Erläuterung von Prognoseunsicherheiten <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> Erläuterung und Berücksichtigung der Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen bei der Prognose der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die betroffenen OWK und GWK Erläuterung und Bewertung der Kompensationsmaßnahmen hinsichtlich (positiver) Auswirkungen </div>
Schritt 3: Prüfung von Gefährdungen des Verbesserungsgebotes für die betroffenen OWK und GWK	
<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung der Ziele und der geplanten Verbesserungsmaßnahmen für die betroffenen OWK Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die fristgerechte Zielerreichung und die geplanten Verbesserungsmaßnahmen 	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung der Ziele und der geplanten Verbesserungsmaßnahmen für die betroffenen GWK Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die fristgerechte Zielerreichung und die geplanten Verbesserungsmaßnahmen
Optional: Ausnahmeprüfung von den Bewirtschaftungszielen nach § 31 WHG	
Zusammenfassung des Ergebnisses - tabellarisch und wasserkörperbezogen -	

Abbildung 4: Aufbau des Fachbeitrages zur WRRL und Arbeitsschritte der wasserfachlichen Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen

In den folgenden Unterkapiteln werden zunächst die methodischen Grundlagen für die Prüfschritte der OWK (Kapitel 3.1 ff.) und anschließend die Prüfschritte für die GWK (Kapitel 3.2 ff.) beschrieben.

3.1 Oberflächenwasserkörper

Ein OWK ist ein einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines Oberflächengewässers, z. B. ein See, ein Speicherbecken, ein Strom, Fluss oder Kanal, ein Teil eines Stroms, Flusses oder Kanals, ein Übergangsgewässer oder ein Küstengewässerstreifen (Art. 2 Nr. 10, WRRL).

Gegenüber der EU-Kommission sind Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet von mehr als 10 km² berichtspflichtig. Berichtspflichtige Fließgewässer sind Fließgewässertypen zugeordnet, die entsprechend ihren geologischen, morphologischen und hydrologischen Eigenschaften definiert sind.

Die Fließgewässertypen sind in "Steckbriefen" in ihrer idealen Ausprägung beschrieben (Leitbild). Die Einteilung von einheitlichen Wasserkörpern als Teile von Fließgewässertypen erfolgt wiederum anhand weiterer Kriterien, wie z. B. physikalischer Eigenschaften, Gewässergüte und -struktur bzw. deutlichem Wechsel des Gewässerzustandes. Entsprechend der Einflussnahme durch den Menschen erfolgt eine Zuordnung in natürliche Gewässer (NWB - natural water body) sowie erheblich veränderte (HMWB - heavily modified water body) und künstliche Gewässerabschnitte (AWB - artificial water body).

3.1.1 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen OWK

Ausgehend von der Beschreibung der Straßenplanung werden die vom Vorhaben betroffenen OWK räumlich und charakteristisch identifiziert und die wesentlichen Basisdaten zu den betroffenen OWK aufgezeigt. Berücksichtigt werden alle im Wirkungsbereich des Vorhabens gelegenen OWK.

Bei der Identifizierung der OWK werden neben den direkten vorhabenbezogenen Auswirkungen am Ort des Eingriffs auch die direkten und indirekten Fernwirkungen des Vorhabens auf oberhalb und unterhalb gelegene Wasserkörper berücksichtigt.

Bei der Prognose der Betroffenheit wird das wasserrechtliche Vorsorgeprinzip angewendet. Demnach gilt ein OWK als vom Vorhaben betroffen, wenn die Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen bei einer auf konkreten, nachvollziehbaren Feststellungen beruhenden Prognose nach menschlicher Erfahrung und nach wissenschaftlich begründetem Kenntnisstand nicht von der Hand zu weisen ist.

Als Grundlage für die Identifizierung der Wasserkörper dienen die technische Planung einschließlich der Entwässerungsplanung und die jeweiligen Landschaftspflegerischen Begleitpläne (LBP).

Die ~~LBP's~~ Landschaftspflegerischen Begleitpläne werden neben den Bestandsdaten hauptsächlich bezogen auf die prognostizierten vorhabenbedingten Auswirkungen (Eingriffe) auf die Schutzgüter Wasser (Oberflächen-, Grundwasser), Biotope, Pflanzen, Tiere und die vorgesehenen Maßnahmen, die Gewässer betreffen, ausgewertet.

3.1.2 Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem Verschlechterungsverbot für OWK

Im Rahmen der Ermittlung der potentiellen Auswirkung des Straßenbauvorhabens der A 39 ist die folgende methodische Vorgehensweise gewählt worden:

3.1.2.1 Ermittlung des Ist-Zustandes

Es erfolgt zunächst eine Beschreibung und Einstufung des Ist-Zustands/Potenzials und der Zustandsklassen aller relevanten QK der betroffenen OWK anhand der vorliegenden Wasserkörperdatenblätter (Stand: Dez. 2016), der Datensätze (PERLODES/PHYLIB, Stand: 2015, 2018) und des aktuellen BWP der Weser 2015 – 2021 sowie des BWP der Elbe 2016-2021. ~~Falls keine Ergebnisse zu bestimmten QK vorliegen, erfolgt eine Eigenbewertung, die kurz erläutert wird bzw. ein begründeter Ausschluss dieser Komponenten.~~

Ökologischer/s Zustand/Potenzial

Biologische QK

Zur Bewertung des ökologischen Zustandes eines Fließgewässers werden die in der Tabelle 2 zusammengefassten biologischen QK herangezogen.

- Phytoplankton umfasst vor allem die im Wasserkörper frei schwebenden verschiedenartigen Algen, Protisten, Stramenopilen (Dinoflagellaten) und Bakterien (Cyanobakterien). Mit der Fließgeschwindigkeit breiten sich die meisten Phytoplanktonarten im Gewässer aus, welche wiederum als Nahrungsgrundlage für Benthos-Organismen dienen. Die Entwicklung des Planktons wird beeinflusst von Nährstoffen, Lichtverhältnissen und dem Wasserchemismus.
-
- Makrophyten und Phytobenthos werden in drei Kategorien Makrophyten, Diatomeen und Phytobenthos ohne Diatomeen gegliedert. Höhere Wasserpflanzen, Moose und Armleuchteralgen bilden die Makrophyten innerhalb eines Gewässers. Deren Vorkommen und Zusammensetzung ist von Fließgeschwindigkeit, Geschiebeführung, Substraten, Kalkgehalt, Trophie und Salinität abhängig. Phytobenthos bezeichnet die Algenvorkommen (außer Kieselalgen) sowie Pflanzen wie beispielsweise Kormophyten an der Gewässer-sohle. Diatomeen umfassen die Kieselalgen.

- Makrozoobenthos besiedelt die Gewässersohle von Fließgewässern und setzt sich aus verschiedenartigen Organismengruppen zusammen, darunter Strudelwürmer, Würmer, Schnecken, Muscheln, Krebstiere, Insekten wie Eintags-, Stein- und Köcherfliegen. Die Wirbellosenfauna verwertet als Konsumenten das organische Material und ist selbst wiederum Nahrungsgrundlage für höhere Tiere, wie z. B. Fische.
- Fische sind Teil der Biozönose eines Fließgewässers und bewohnen in unterschiedlichen Lebensphasen unterschiedliche Fließgewässerabschnitte, woraus sich Wanderbewegungen ergeben. Die Gewässer werden insbesondere von strömungsliebenden und strömungsindifferenten Fischarten besiedelt. Zu den charakteristischen Fließgewässerarten zählen alle Neunaugen, zum größten Teil Lachsarten und Karpfenarten sowie auch Arten wie Mühlkoppe, Äsche, Schmerle, Flussbarsch und Aal. Abhängig ist das Fischvorkommen vor allem von der Durchlässigkeit und dem vorhandenen Nahrungsnetz.

Die biologischen QK zeigen je nach den im Gewässer vorherrschenden Bedingungen Veränderungen an und dienen somit je nach Ausbildung als Indikatoren. Die aufgeführten Parameter werden regelmäßig untersucht (Monitoring).

Zur Bewertung des Ist-Zustandes werden im Rahmen des Monitorings aufgefundene Organismen mit denen verglichen, die natürlicherweise vorkommen sollten. Bewertungsgrundlage für die biologischen QK lt. [3] ist der Grad der Abweichung der vorhandenen Artenzusammensetzung gegenüber der Referenzlebensgemeinschaft, indem das Vorkommen von typspezifischen Referenzarten ins Verhältnis zu Störzeigern gesetzt wird. Die sogenannten Referenzlebensgemeinschaften sind gewässertypabhängig.

Entsprechend werden die Wasserkörper sogenannten „Fließgewässertypen“ zugeordnet. Die Bewertung des Ist-Zustands erfolgt durch die zuständige Fachbehörde, dem NLWKN. Die Ergebnisse werden in den Wasserdatenblättern dokumentiert. Der in den Wasserdatenblättern dargestellte Ist-Zustand stellt die Grundlage für die Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem Verschlechterungsverbot dar. Die in der Tabelle 2 aufgeführten Faktoren, die die QK beeinflussen, werden im Rahmen der Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen berücksichtigt.

Tabelle 2: Biologische Qualitätskomponenten und darauf wirkende Umweltbedingungen

Biologische Qualitätskomponenten			
Qualitätskomponentengruppe	Qualitätskomponente	Parameter	Einflussnahme durch Umweltbedingungen/ anthropogene Eingriffe
Gewässerflora (<u>Makrophyten</u> , <u>Diatomeen</u> , <u>Phytobenthos</u>)	Phytoplankton (Algen)	Artenzusammensetzung, Biomasse	<ul style="list-style-type: none"> • Nährstoffbedingungen (Trophie) • Strukturelle Degradation (z. B. Rückstauinflüsse) • Salzbelastung • Versauerung • Feinmaterialeinträge
	Makrophyten/ Phytobenthos (mit bloßem Auge sichtbare Algen und höhere Pflanzen in Gewässern / Aufwuchsalgen auf dem Gewässergrund)	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Nährstoffbedingungen (Trophie) • Strukturelle Degradation • Abflussveränderungen (z. B. erhöhte Fließgeschwindigkeit) • Salzbelastung • Versauerung • Feinmaterialeinträge
Gewässerfauna (<u>Makrozoobenthos</u> , <u>Degradation</u> , <u>Saprobie</u> , <u>Fische</u>)	Benthische wirbellose Fauna (Tiere auf dem Gewässerboden; Makrozoobenthos mit bloßem Auge sichtbar)	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserqualität (Saprobie, toxische Einflüsse) • Struktureller Zustand / Veränderung • Salzbelastung • Versauerung
	Fischfauna	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit, Altersstruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserqualität (toxische Einflüsse) • Struktureller Zustand / Veränderung Wanderhindernisse, Verlust von Laich- oder Jungfischhabitaten • Abflussveränderungen (Aufstau, Entnahme) • Thermische Belastungen • Verdichtung der Sohle (Kolmation) • Salzbelastung

Hydromorphologische QK (in Unterstützung der biologischen QK)

Die hydromorphologischen Parameter werden unterstützend bei der Bewertung der biologischen QK herangezogen. Zur Bewertung des ökologischen Zustandes eines Fließgewässers sind die in der Tabelle 3 aufgeführten hydromorphologischen QK heranzuziehen. Wesentliche Beeinflussungen der hydromorphologischen QK sind in der dritten Spalte aufgelistet.

Tabelle 3: Hydromorphologische Qualitätskomponenten und darauf wirkende Umweltbedingungen

Hydromorphologische Qualitätskomponenten		
Qualitätskomponente	Parameter	Einflussnahme durch Umweltbedingungen/ anthropogene Eingriffe
Wasserhaushalt	Abfluss und Abflussdynamik	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen im Gebietswasserhaushalt (z.B. Auenverlust, Entwässerung von Moorengebieten) • Veränderungen im Grundwasserzustrom • Wasserentnahmen und -ableitungen • Stauanlagen • Ausbau von Gewässern
	Verbindung zu GWK	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen im Gebietswasserhaushalt (z.B. Auenverlust, Entwässerung von Moorengebieten) • Veränderungen im Grundwasserzustrom
Durchgängigkeit des Flusses		<ul style="list-style-type: none"> • Zerschneidung von Wanderrouten (insb. anadromer und katadromer Fische) z.B. durch Querbauwerke • technisch bedingte Mortalität • fehlende laterale hydraulische Vernetzung

Hydromorphologische Qualitätskomponenten		
Qualitätskomponente	Parameter	Einflussnahme durch Umweltbedingungen/ anthropogene Eingriffe
Morphologie	Laufentwicklung Längsprofil Sohlenstruktur und -substrat Querprofil (Tiefen- und Breitenvarianz) Uferstruktur Gewässerumfeld	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Gewässerverlaufs • Veränderung der Bettgestaltung • Veränderung der Ufergestaltung • Veränderung des Gewässerkorridors

Der Wasserhaushalt und das Abflussregime (Abflussdynamik und Variabilität der Abflussmenge) spielen eine entscheidende ökologische Rolle in den Fließgewässern. Beides beeinflusst und prägt entscheidend die Gewässertypologie, Gewässerchemie und damit auch das aquatische Ökosystem und die biologische Vielfalt.

Der Wasserhaushalt vieler Gewässer ist heutzutage durch die vielen anthropogenen Eingriffe und klimatische Veränderungen gestört.

Die Gewässermorphologie ist ebenfalls ein wesentlicher Faktor bei der Ausprägung von aquatischen Lebensgemeinschaften, viele Fließgewässer sind durch eine schlechte Morphologie gekennzeichnet. Speziell für Wanderfische ist die Durchgängigkeit eine Voraussetzung zur Erreichung ihrer Laich- und Aufwuchsgewässer.

Kernpunkte von geplanten Maßnahmen zielen auf die Renaturierung und Umgestaltung des Gewässerverlaufs (Mäandrieren) und der Gewässerstruktur ab, um den gesamten ökologischen Zustand des Fließgewässers zu verbessern.

Chemische QK und physikalisch-chemische QK (in Unterstützung der biologischen QK)

Zur Bewertung des ökologischen Zustandes eines Fließgewässers sind weiterhin die in der Tabelle 4 aufgelisteten chemischen QK und physikalisch-chemischen QK heranzuziehen.

Tabelle 4: Chemische und physikalisch-chemische Qualitätskomponenten und darauf wirkende Umweltbedingungen

Chemische Qualitätskomponenten (nach UQN nach Anlage 6 OGewV)		
Einstufung: sehr gut $\triangleq \frac{1}{2}$ UQN eingehalten, gut \triangleq UQN eingehalten, mäßig oder schlechter \triangleq UQN nicht eingehalten		
Qualitätskomponentengruppe	Qualitätskomponente	Einflussnahme durch Umweltbedingungen/ anthropogene Eingriffe
Flussgebietsspezifische Schadstoffe	Spezifische synthetische Schadstoffe	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Wasserqualität (Einleitung und diffuse Einträge, Emissionen) • Tausalzeinträge • Kläranlagenzufluss • Schadstoffeinträge durch Unfälle
	Spezifische nichtsynthetische Schadstoffe	

Qualitätskomponenten- gruppe	Qualitätskomponente	Einflussnahme durch Umweltbedingungen/ anthropogene Eingriffe
Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (Einstufung nach Orientierungswerten und Vorgaben in Abhängigkeit zur Kategorie und zum Referenzsystem nach Anlage 7 OGewV)		
allgemeine physikalisch- chemische Komponenten	Temperaturverhältnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Wasserqualität (Einleitung und diffuse Einträge) • Tausalzeinträge • Veränderung der Gewässermorphologie • Veränderung Gewässerkorridors
	Sauerstoffhaushalt	
	Salzgehalt	
	Versauerungszustand	
	Nährstoffverhältnisse	

Es sind grundsätzlich flussgebietsspezifische Schadstoffe (synthetische und nicht synthetische Schadstoffe) zu untersuchen. Die UQN für flussspezifische Schadstoffe ergeben sich aus der Tabelle der Anlage 6 OGewV. In der Tabelle der Anlage 6 OGewV sind 67 verschiedene Schadstoffe aufgelistet und in Abhängigkeit von dem Schadstofftyp mit UQN hinsichtlich Jahresdurchschnittswerten oder Höchstkonzentration ausgewiesen. Eine gute Zustandsklasse der chemischen QK ist erreicht, wenn die Konzentrationen nicht höher sind, als die UQN nach Anlage 6 es vorgeben.

Die Parameter Temperaturverhältnisse, Sauerstoffhaushalt, Salzgehalt, Versauerungszustand und Nährstoffverhältnisse werden als allgemeine physikalisch-chemische QK bezeichnet und ermöglichen grundlegende Aussagen zur Wasserqualität.

Chemischer Zustand

Schadstoffe stellen eine Belastung für Fließgewässer dar und haben meist ihren Ursprung durch die Einträge von Schadstoffen anthropogenen Ursprungs. Erhöhte Schadstoffkonzentrationen im Wasser können zu akuter und chronischer Toxizität bei der aquatischen Fauna führen und akkumulieren sich in den Ökosystemen. Unfälle können zur Zerstörung von aquatischen Lebensräumen führen.

Für einen guten chemischen Zustand sind gem. § 6 OGewV die UQN einzuhalten (Anlage 8 Tabelle 1 und 2).

Die UQN dienen als Maßstab für den schädigenden Eintrag von Schadstoffen wie Schwermetallen, Pestiziden, Industriechemikalien sowie weiteren Stoffen. Basis bilden hier die Tochterrichtlinien 2008/105/EG und 2013/39/EU der WRRL. Die Richtlinie 2008/105/EG legt UQN für Stoffe oder Stoffgruppen fest, die aufgrund des erheblichen Risikos, das von ihnen auf die Wasserqualität ausgeht, als Schadstoffe eingestuft werden. Erfüllt die gemessene Wasserqualität des OWK diese UQN, stuft die zuständige Behörde den chemischen Zustand als gut ein. Andernfalls ist der chemische Zustand als nicht gut einzustufen.

3.1.2.2 Prognosemethode

Die möglichen vorhabensbedingten Wirkfaktoren werden auf der Grundlage der vorliegenden Planungsunterlagen ermittelt und nach bestem Fachwissen sowie auf der Basis von einschlägiger Literatur werden die potenziellen Auswirkungen auf die Zustandsklassen der verschiedenen QK der OWK abgeleitet.

3.1.2.3 Bewertungsmethode

Ausgehend von den prognostizierten Wirkungen werden die Kausalketten im letzten Prüfschritt ausführlich beschrieben, diskutiert und bewertet.

In der Gegenüberstellung des Ist- und Planzustandes und unter Berücksichtigung des Referenzzustandes des jeweiligen Gewässertyps werden die potenziellen Auswirkungen bewertet.

Die möglichen Auswirkungen des Vorhabens bzw. damit einhergehende Veränderungen der QK werden hinsichtlich ihrer „Erheblichkeit“ und „Dauerhaftigkeit“ gewertet. Dabei wird bei der Bewertung differenziert zwischen nicht erheblichen/ vorübergehenden und erheblichen/ andauernden Veränderungen bzw. Verschlechterungen. Beispielsweise wird eine vorübergehende Verschlechterung in der Zustandsklasse einer Qualitätskomponente, die sich innerhalb eines „kurzen Zeitraums“ wieder regeneriert und zum „Ausgangszustand“ oder besser zurückkehrt, nicht als Verschlechterung im Sinne des Verschlechterungsverbotes der WRRL bzw. des WHG verstanden (siehe auch Tabelle 5).

Tabelle 5: Kriterien zur Beurteilung der Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der betroffenen OWK hinsichtlich einer „Verschlechterung“ [4], [5]

Kriterien	Erläuterung
Qualität der Wirkungen (Erheblichkeit)	Eine Verschlechterung ist anzunehmen, wenn die Auswirkungen über die natürliche Dynamik eines Gewässers mess-/beobachtbar bzw. realistisch annehmbar hinausgehen, nachteilig und geeignet sind, die Einstufung der betreffenden QK um eine Zustandsklasse zu verschlechtern. Geringfügige Veränderungen, die von den natürlichen Schwankungen des Zustands der jeweiligen QK nicht trennbar sind bzw. bei denen eine äußerst geringe Eintrittswahrscheinlichkeit angenommen werden kann, werden als nicht nachteilig definiert und sind ungeeignet, die Einstufung der Zustandsklasse der biologischen QK zu verschlechtern.
Räumliche Bezugseinheit: gesamter Wasserkörper	Eine Verschlechterung ist anzunehmen, wenn die Auswirkungen den Zustand der betreffenden QK im gesamten Wasserkörper betreffen und die Auswirkungen räumlich geeignet sind, die Einstufung der Zustandsklasse der jeweiligen QK zu verschlechtern. Punktuell oder lokal auftretende Auswirkungen auf die QK, können i. d. R. nicht zu einer Änderung der Zustandsklasse führen.
Nachhaltige Wirkungen	Eine Verschlechterung ist anzunehmen, wenn die Auswirkungen zeitlich geeignet sind die Einstufung der Zustandsklasse der betreffenden QK zu verschlechtern. Vorübergehende Veränderungen sind keine Verschlechterungen, wenn sich der Ausgangszustand kurzzeitig ohne menschliches Zutun wieder einstellen kann und keine nachhaltigen Wirkungen zu besorgen sind. Als Entscheidungsmaßstab wird ein Zeitraum von ca. 3 Jahren angesetzt.

Speziell für die biologischen QK, die sowieso natürlichen und saisonalen Schwankungen unterliegen, wird im Rahmen dieser wasserfachlichen Prüfung die Maßgabe gesetzt, dass keine Verschlechterung vorliegt, wenn zu erwarten ist, dass ein dem Ausgangszustand ähnlicher Zustand sich spätestens innerhalb eines Zeitraums von ca. 2 bis 3 Jahren wieder einstellt, ohne dass zusätzliche Verbesserungsmaßnahmen erforderlich sind. Dabei wird die konkrete Regenerationsfähigkeit und -dauer einer bestimmten QK unter Zuhilfenahme von Expertenwissen und auf der Basis von wissenschaftlichen Quellen untersetzt (vgl. auch [4] und [5]).

Maßgeblich ist zudem, ob das Vorhaben *„unabhängig von seiner Größe, zu einer Verschlechterung“* des OWK führt. *„Lokal begrenzte Beeinträchtigungen, die nicht zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustands“* des OWK *„als Bezugsgröße führen“*, werden demzufolge nicht als Verschlechterung bewertet ([5] S. 70).

Falls es Unsicherheiten oder Erkenntnislücken im Rahmen der Prognose und der Bewertung gibt, wird dies am Ende der Prüfung, bei der Erläuterung des Ergebnisses, dokumentiert und es erfolgt eine Abwägung der Relevanz hinsichtlich des Einflusses dieser Unsicherheit auf das Ergebnis.

3.1.3 Prüfung von Gefährdungen der fristgerechten Erreichung der Bewirtschaftungsziele für OWK aufgrund des Vorhabens

3.1.3.1 Beschreibung der geplanten Verbesserungsmaßnahmen für die betroffenen OWK

Die im BWP und Maßnahmenprogramm der FGE Weser 2015 - 2021 und FGE Elbe 2016 -2021 vorgegebenen Ziele und Verbesserungsmaßnahmen für die betroffenen OWK einschließlich des vorgesehenen Zeithorizontes werden ermittelt. Darüber hinaus werden die in den Wasserkörperdatenblättern vorgegebenen Handlungsempfehlungen analysiert und dargestellt.

3.1.3.2 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die fristgerechte Zielerreichung und die geplanten Verbesserungsmaßnahmen

Die vorhabenbedingten Auswirkungen werden dahingehend geprüft, ob diese die Ziele ganz oder teilweise behindern bzw. erschweren. Hierzu wird das Ergebnis der Verschlechterungsverbots-Prüfung für die betroffenen OWK zugrunde gelegt, um die Vorhabenswirkungen hinsichtlich ihrer „Erheblichkeit“ einzustufen. Es wird nochmals zwischen erheblich und nicht erheblich bzw. relevant und nicht relevant unterschieden.

Bezogen auf das Verbesserungsgebot wird die Vereinbarkeit der möglichen Auswirkung des Vorhabens den für die jeweiligen OWK maßgeblichen Bewirtschaftungszielen gegenübergestellt. Als „erheblich“ gelten die Auswirkungen, die der Zielerreichung der Bewirtschaftungsziele in dem dafür vorgegebenen Zeitrahmen entgegenstehen bzw. vorgesehene Verbesserungsmaßnahmen und deren -ziel gefährden.

3.2 Grundwasserkörper

Ein Grundwasserkörper (GWK) im Sinne des WHG ist nach § 3 WHG (EG-WRRL, Artikel 2 Abs. 13) ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter. Er bildet analog zu den OWK die kleinste Bewirtschaftungseinheit im Grundwasser.

3.2.1 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen GWK

Ausgehend von der grundlegenden Beschreibung der Straßenplanung (Kapitel 4) können die vom Vorhaben betroffenen GWK räumlich und charakteristisch identifiziert und die wesentlichen Basisdaten zu den betroffenen GWK aufgezeigt werden. Berücksichtigt werden die im Wirkbereich des Vorhabens gelegenen GWK.

3.2.2 Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem Verschlechterungsverbot für GWK

3.2.2.1 Zustandsermittlung

Es erfolgt zunächst eine Beschreibung und Einstufung des Ist-Zustands des mengenmäßigen und chemischen Zustands der betroffenen GWK anhand des vorliegenden aktuellen BWP der Weser und der Elbe 2015/2016 – 2021.

Mengenmäßiger Zustand

Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers ist gemäß §4 der Grundwasserverordnung gut, wenn die Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserangebot im langfristigen Mittel nicht übersteigt. Dementsprechend liegen keine anthropogenen Schwankungen des Grundwasserspiegels vor, in deren Folge angeschlossene Oberflächengewässer- bzw. Landökosysteme signifikant geschädigt werden. Ebenso darf das Grundwasser nicht durch den Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen infolge räumlich und zeitlich begrenzter Änderungen der Grundwasserfließrichtung nachteilig verändert werden.

Chemischer Zustand

Der chemische Zustand des Grundwassers wird gemäß GrwV hinsichtlich der aktuellen Überschreitung von UQN als auch hinsichtlich zeitlicher Trends charakterisiert. Es gelten unter der Berücksichtigung von Hintergrundwerten und flächenbezogenen Voraussetzungen Schwellenwerte nach Anlage 2 der GrwV. Bei Einhaltung der Schwellenwerte oder wenn es keine Anzeichen für Einträge aufgrund menschlicher Tätigkeiten gibt, die Grundwasserbeschaffenheit keine signifikante Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands der Oberflächengewässer zur Folge hat und die Grundwasserbeschaffenheit nicht zu einer signifikanten Schädigung unmittelbar von dem GWK abhängiger Landökosysteme führt, wird der chemische Zustand insgesamt mit „gut“ bewertet. Andernfalls erfolgt, unter Berücksichtigung von flächenbezogenen Voraussetzungen, die Bewertung als „schlecht“.

Die Basis bildet hier die Tochterrichtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung. In ihr werden Qualitätsstandards für einige chemische Schadstoffe im Grundwasser festgelegt und von den Mitgliedstaaten wird gefordert, für bestimmte weitere Schadstoffe die Festlegung von Schwellenwerten in Betracht zu ziehen.

3.2.2.2 Prognosemethode

Die grundsätzlichen Wirkfaktoren werden auf der Grundlage der vorliegenden Planungsunterlagen abgeleitet und nach bestem Fachwissen sowie auf der Basis von einschlägiger Literatur hinsichtlich einer potentiellen Auswirkung auf die Einstufung des mengenmäßigen und chemischen Zustands der betroffenen GWK analysiert und diskutiert.

Aufgrund der diffusen Verteilung von möglichen Schadstoffen im Grundwasser und den durchflossenen Bodenschichten und dahingehend nicht abbildbaren und damit schwer prognostizierbaren Auswirkungen auf die absoluten Schadstoffkonzentrationen in den betroffenen GWK ist diesbezüglich nur eine näherungsweise Abschätzung der relevanten Beeinträchtigungen möglich. Die Prognose, Bewertung und Begründung der vorhabensbedingten Auswirkungen kann hier im Rahmen der Erstellung des Fachbeitrages entsprechend nur verbalargumentativ erfolgen.

3.2.2.3 Bewertungsmethode

In der Gegenüberstellung des Ist- und Plan-Zustandes und unter Berücksichtigung des Zielzustandes der betroffenen GWK werden die potentiellen Auswirkungen bewertet. Die möglichen Auswirkungen des Vorhabens bzw. damit einhergehende Veränderungen des mengenmäßigen und chemischen Zustands werden hinsichtlich ihrer „Erheblichkeit“ und „Dauerhaftigkeit“ gewertet.

Dabei wird bewertet ob die vorhabensbedingten Auswirkungen ggf. zu weitreichenden relevanten Beeinträchtigungen für den chemischen und mengenmäßigen Zustand des gesamten betroffenen GWK führen können und sich somit auch Beeinträchtigungen auf indirekt betroffene OWK, welche in hydraulischer Verbindung mit dem GWK stehen, ergeben können.

Falls es Unsicherheiten oder Erkenntnislücken im Rahmen der Prognose und der Bewertung gibt, wird dies am Ende der Prüfung, bei der Erläuterung des Ergebnisses, dokumentiert und es erfolgt eine Abwägung der Relevanz hinsichtlich des Einflusses dieser Unsicherheit auf das Ergebnis.

3.2.3 Prüfung von Gefährdungen der fristgerechten Erreichung der Bewirtschaftungsziele für GWK aufgrund des Vorhabens

3.2.3.1 Beschreibung der Verbesserungsmaßnahmen für die betroffenen GWK

Die im BWP und Maßnahmenprogramm der FGE Weser und FGE Elbe 2015/2016 – 2021 vorgegebenen Ziele und Verbesserungsmaßnahmen für die betroffenen GWK einschließlich des vorgesehenen Zeithorizontes werden ermittelt.

3.2.3.2 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die fristgerechte Zielerreichung und die geplanten Verbesserungsmaßnahmen für die betroffenen GWK

Die vorhabensbedingten Auswirkungen werden dahingehend geprüft, ob diese dem Verbesserungsgebot ganz oder teilweise entgegenstehen, indem Verbesserungsmaßnahmen behindert bzw. die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustands oder guten chemischen Zustands erschwert wird. Hierzu wird das Ergebnis der Verschlechterungsverbot-Prüfung für die betroffenen GWK zugrunde gelegt, um die Vorhabenswirkungen hinsichtlich ihrer „Erheblichkeit“ einzustufen.

Bezogen auf das Verbesserungsgebot wird die Vereinbarkeit der möglichen Auswirkung des Vorhabens den für die jeweiligen GWK maßgeblichen Bewirtschaftungszielen gegenübergestellt. Als „erheblich“ gelten die Auswirkungen, die der Zielerreichung der Bewirtschaftungsziele in dem dafür vorgegebenen Zeitrahmen entgegenstehen bzw. vorgesehene Verbesserungsmaßnahmen und deren -ziele gefährden.

Teil B: ABSCHNITTSBEOZUGENER TEIL

4 Beschreibung des Vorhabens - PA 1 und Ableitung der Konfliktbereiche mit Wasserkörpern

Das gesamte Bauvorhaben „Neubau der A 39 Lüneburg - Wolfsburg“ befindet sich in Niedersachsen. Die Trasse verläuft durch die Landkreise Lüneburg, Uelzen und Gifhorn.

Der Planungsabschnitt (PA) 1 der A 39 beginnt an der Anschlussstelle (AS) L 216 (nördlicher Stadtrand von Lüneburg) mit dem Anschluss an die bestehende A 39 (ehemals A 250). Im städtischen Bereich von Lüneburg verläuft die A 39 auf der vorhandenen Trasse der B 4 bis zur B 216 im Stadtteil Neu Hagen. Dabei werden wichtige Verbindungsstraßen der Hansestadt Lüneburg, wie z.B. die B 209 (Bockelmannstraße), die Erbstorfer Landstraße, die Bleckeder Landstraße, die Straße Stadtkoppel sowie die B 216 (Dahlenburger Landstraße) gekreuzt. Im Bereich des Stadtteils Neu Hagen schwenkt die Trasse der A 39 von der bestehenden B 4-Trasse nach Osten ab und umgeht damit das Gewerbegebiet Bilmer Berg I nördlich. Nach der Umfahrung des Gewerbegebietes Bilmer Berg I kreuzt die A 39 die B 216 in südöstlicher Richtung. Die Trasse verläuft hier weitestgehend über Ackerflächen. Der Abschnitt endet im Bereich der AS B 216. Insgesamt beträgt die Länge des 1. Planungsabschnittes 7,7 km.

Als Querschnitt kommt für die A 39 grundlegend der Regelquerschnitt (RQ) 31 nach den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) zur Anwendung. Für den Abschnitt 1 ist aufgrund des geplanten Verlaufs entlang der bestehenden B 4 -Trasse und der damit einhergehenden besonderen Charakteristik des Streckenverlaufes eine differenzierte Querschnittsbetrachtung erforderlich. Es erfolgte eine Gliederung des Abschnitts in drei Teilbereiche mit einer optimierten Querschnittsgestaltung auf Grundlage einer Verkehrsflusssimulation für die prognostizierten Verkehrsstärken bis zum Jahr 2030 (Teilbereich 1 AS Lüneburg Nord (L 216) bis AS Erbstorfer Landstraße: SQ 33; Teilbereich 2 AS Erbstorfer Landstraße bis AS B 4: RQ 31; Teilbereich 3 AS B 4 bis Abschnittsende: RQ 31).

Im PA 1 gibt es entlang der Strecke sechs Anschlussstellen zum nachgeordneten Straßennetz. Die Verknüpfung mit dem nachgeordneten Straßennetz an den Anschlussstellen erfolgt über niveaugleiche, überwiegend lichtsignalgeregelte Knotenpunkte. Die Knotenpunkte werden entsprechend dem prognostizierten Verkehrsaufkommen umgebaut bzw. neu gestaltet. Weitere kreuzende nachgeordnete Straßen und Wege werden im Kreuzungsbereich mit der A 39 niveaufrei über- bzw. unterführt oder durch Ersatzwege entlang der Autobahn neu gestaltet. Im Bereich von Lüne-Moorfeld wird z.B. als aktive Lärmschutzmaßnahme eine Abdeckung (Lärmschutz-Tunnel) der A 39 vorgesehen. Insgesamt werden 16 Brückenbauwerke und 7 Stützwände im 1. Planungsabschnitt der A 39 erforderlich.

Die vorhabenspezifischen Details sind dem Erläuterungsbericht (Unterlage 1) [6], dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) (Unterlage 19) [14] und dem Entwässerungskonzept (Unterlage 8 und Unterlage 18) [19], [20] zu entnehmen.

Im vorliegenden Fachbeitrag zur WRRL werden für den PA 1 Lüneburg-Nord (L 216) - östl. Lüneburg (B 216) des Neubaus der A 39 die potentiellen Vorhabenwirkungen auf das Schutzregime der WRRL (Wasserkörper und aquatische Lebensgemeinschaften sowie Ökosysteme) untersucht und bewertet.

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

© 2009 LGLN

31

4.2 Verwendete Unterlagen

Die Daten zum Vorhaben basieren auf den folgenden von der NLStBV bereitgestellten Planungsunterlagen:

- Erläuterungsbericht zum Feststellungsentwurf (Unterlage 1, Juli 2017)
- Übersichtskarte (Unterlage 2.1, Blatt Nr. 1, Stand 04/2012)
- Lagepläne (Unterlage 5, Blatt Nr. 1-10, Stand 07/2017)
- Lagepläne Entwässerung (Unterlage 8.1, Blatt Nr. 1-4, Stand 07/2017)
- Wassertechnische Untersuchung für den Neubau der A 39 Lüneburg - Wolfsburg, Abschnitt 1 (Unterlage 18, Stand 07/2017)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Unterlage 19.1, Stand 07/2017), Maßnahmenpläne (Unterlage 9.2, Blatt Nr. 1-15, 07/2017), Maßnahmenblätter (Unterlage 9.3, Stand 07/2017)
- Baugrunderkundung und geotechnisches Streckengutachten, Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH (GGU), 13.07.2009
- Baugrund-Voruntersuchungen Regenrückhalteeinrichtungen, geo-log Ingenieurgesellschaft mbH, 13.07.2011
- Gutachten zur Chloridbelastung der Ilmenau, des Raderbaches und des Elbeseitenkanals durch den Winterdienst auf der geplanten BAB A 39, Prof. Dr.-Ing. Gerd Lange, Sachverständiger für Wasserwirtschaft, 12.04.2017
- Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen, eta AG engineering, 22.11.2019

Darüber hinaus wurden der aktuelle Bewirtschaftungsplan, das Maßnahmenprogramm und die Wasserkörperdatenblätter sowie weitere derzeit verfügbare Daten und Berichte beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) abgefragt bzw. recherchiert, um den Ist-Zustand der Gewässer zu bestimmen. Die Datengrundlage bilden hier insbesondere die folgenden Unterlagen:

- Niedersächsischer Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen 2015 bis 2021 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein nach § 118 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 13 der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Dezember 2015
- Niedersächsischer Beitrag zu den Maßnahmenprogrammen 2015 bis 2021 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein nach § 117 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 11 der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Dezember 2015
- Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2016 bis 2021, FGG Elbe, 12. November 2015

- Aktualisierung des Maßnahmenprogramms nach § 82 WHG bzw. Artikel 11 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2016 bis 2021, FGG Elbe, 12. November 2015
- Wasserkörperdatenblatt 28013 Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen), Stand Dezember 2016
- Wasserkörperdatenblatt 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg), Stand Dezember 2016
- Wasserkörperdatenblatt 28015 Raderbach, Stand 2015
- Wasserkörperdatenblatt 28014 Landwehrgraben, Stand 2015
- Wasserkörperdatenblatt 28064 Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen), Stand 2016
- Artenliste Makrozoobenthos 28013, 28014, 28015, 28061, Stand 2015 und 2018
- Artenliste Diatomeen 28013 – Stand 2018, 28014 – Stand 2014, 2017, 28015 – Stand 2013, 2016, 28061 – Stand 2015, 2018
- Artenliste Makrophyten 28013 – Stand 2018, 28061 – Stand 2015, 2018
- Ergebnisse PHYLIB 28013 – Stand 2018, 28014 – Stand 2014, 2017, 28015 – Stand 2013, 2016, 28061 – Stand 2015, 2018
- Ergebnisse PERLODES 28013 – Stand 2015, 2018, 28014 – Stand 2014, 2017, 28015 – Stand 2013, 2016, 28061 – Stand 2015, 2018

4.3 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper

4.3.1 Lage des PA 1 in der Flussgebietseinheit Elbe

Der PA 1 des Neubaus der A 39 ist dem Bearbeitungsgebiet Ilmenau-Seeve-Este zuzuordnen. Dieses ist Teil der Flussgebietseinheit (FGE) Elbe und liegt im Koordinierungsraum Tideelbe (TEL).

Lagemäßig befindet sich das Bearbeitungsgebiet Ilmenau-Seeve-Este linksseitig der Elbe und umfasst heute die Einzugsgebiete der Hauptströme Ilmenau, Seeve und Este bis einschließlich der Stadt Buxtehude. Bis Ende 2005 reichte die nordwestliche Begrenzung des Bearbeitungsgebiets nur bis zum Elbe-km 599 (in Höhe der Stadt Winsen bei der Einmündung des Ilmenaukanals in die Elbe). Im Jahr 2006 wurde eine Gebietserweiterung um die Teileinzugsgebiete der Seeve und Este vorgenommen. Insgesamt weist das Gebiet Ilmenau-Seeve-Este eine Fläche von 3.700 km² auf [34].

Durch die zwischenzeitlich erfolgte Änderung der Gebietsgrenzen wird derzeit die Aktualisierung der Bestandsaufnahmen vorbereitet. Entsprechend der Ergebnisse der vorliegenden Bestandsaufnahme von 2004 befinden sich im Bearbeitungsgebiet Ilmenau 65 Wasserkörper bzw. 11 Wasserkörpergruppen [35] sowie im Bearbeitungsgebiet Este / Seeve 52 Wasserkörper bzw. 8 Wasserkörpergruppen [36].

In Abbildung 6 ist die Lage des Bearbeitungsgebietes Ilmenau-Seeve-Este im Koordinierungsraum Tideelbe (TEL) ersichtlich.



Abbildung 6: Koordinierungsräume und Planungseinheiten in Niedersachsen [7] (Hinweis: Die Wasserkörper wurden zum Zweck der Bewirtschaftungsplanung zu Planungseinheiten zusammengefasst, sie entsprechen in Niedersachsen im Wesentlichen den Bearbeitungsgebieten)

Die Lage des Planungsabschnittes 1 innerhalb des Bearbeitungsgebietes Ilmenau-Seeve-Este ist aus der nachfolgenden Abbildung 7 ersichtlich.

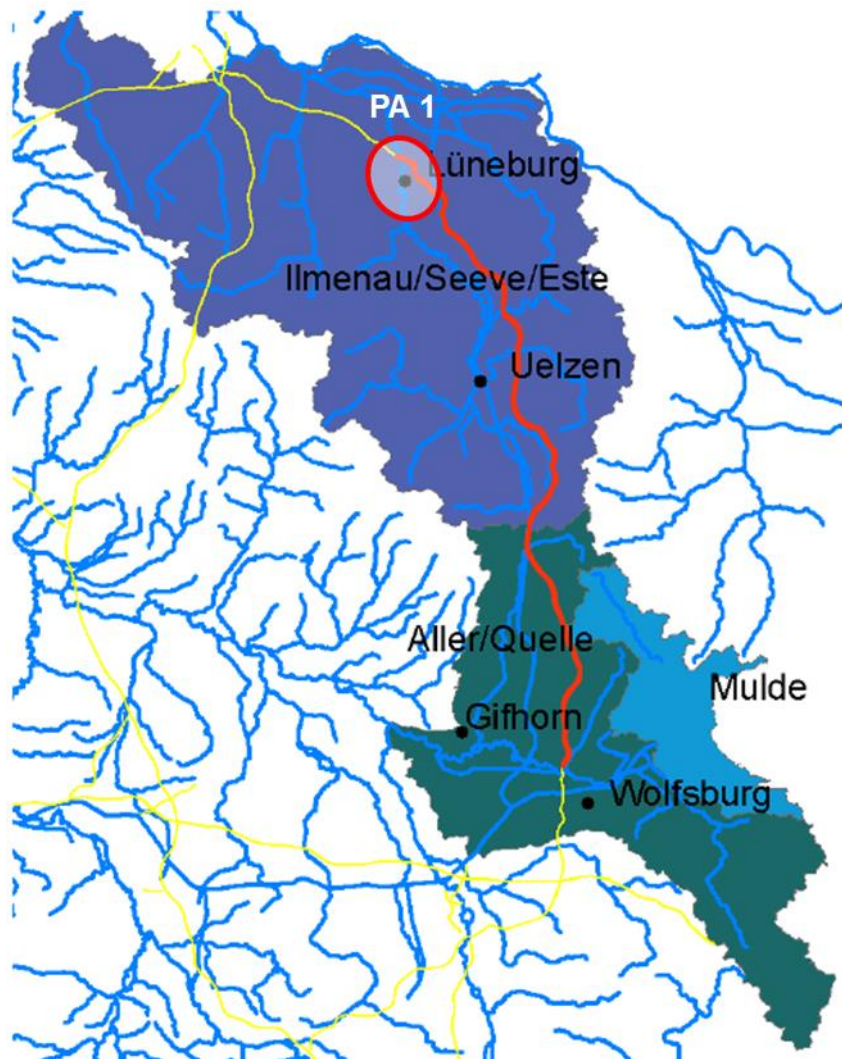


Abbildung 7: Überblick zur Lage des PA 1 (roter Umring) im Gewässernetz Niedersachsen [36, bearbeitet]

4.3.2 Betroffene Oberflächenwasserkörper

In Abbildung 8 ist das reduzierte Gewässernetz mit Einzugsgebietsgrößen $> 10 \text{ km}^2$ in den Einzugsgebieten Ilmenau, Seeve und Este dargestellt. Weiterhin zeigt Abbildung 9 einen Ausschnitt aus dem Gewässernetz mit Darstellung des Trassenverlaufs des 1. Abschnitts.



Abbildung 8: Gewässernetz Bearbeitungsgebiet Ilmenau-Seeve-Este



Abbildung 9: Übersicht zum PA1 mit schematischem Trassenverlauf und Kennzeichnung der betroffenen OWK

Die geplante Autobahntrasse der A 39 verläuft im 1. Planungsabschnitt durch die Einzugsgebiete der OWK Ilmenau (in den Abschnitten Lüneburg - Oldershausen und Uelzen - Lüneburg), Raderbach, Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen) und Landwehrgraben.

Entsprechend den Abbildungen 8 und 9 sowie in Abhängigkeit der geplanten baulichen Maßnahmen im 1. Planungsabschnitt (vgl. Kapitel 4.1) ist dabei von folgenden direkten und indirekten Betroffenheiten auszugehen:

Tabelle 6: Betroffene Oberflächenwasserkörper im Planungsabschnitt 1

Bezeichnung	EU-Code	Abgeleitete Betroffenheit
Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen)	DE_RW_DENI_28013	direkte Betroffenheit
Ilmenau (Uelzen - Lüneburg)	DE_RW_DENI_28061	direkte Betroffenheit
Raderbach	DE_RW_DENI_28015	direkte Betroffenheit
Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)	DE_RW_DENI_28064	direkte Betroffenheit
Landwehrgaben	DE_RW_DENI_28014	indirekte Betroffenheit

Eine direkte Betroffenheit ist für die Fließgewässer Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen) und Raderbach gegeben, da diese in der geplanten Autobahntrasse im 1. Planungsabschnitt gekreuzt werden. Die Gewässer werden bereits im Bestand unter der heutigen Trasse der B 4 unterführt. Beide Kreuzungsbauwerke (Ilmenau-Brücke und Unterführung Raderbach) werden erneuert. Des Weiteren muss der Bachlauf des Raderbaches westlich der Autobahntrasse auf einer Länge von ca. 150 m verlegt werden.

Außerdem dient die Ilmenau in den Abschnitten Lüneburg - Oldershausen und Uelzen - Lüneburg sowie der Raderbach (nur Notüberlauf) und der Elbe-Seitenkanal als Vorfluter für die Einleitung von Straßenabwässern, wodurch eine direkte Betroffenheit der Fließgewässer gegeben ist.

Teilbereiche der Anschlussstelle L 216 liegen in geringem Umfang im Einzugsgebiet des weiter nördlichen gelegenen Landwehrgrabens. Da das Gewässer aber weder gekreuzt und auch keine Straßenabwässer eingeleitet wird, liegt hier nur eine indirekte Betroffenheit vor.

Für die direkt betroffenen Fließgewässer erfolgt eine detaillierte Prüfung aller relevanten Qualitätskomponenten. Für den indirekt betroffenen Wasserkörper wird lediglich eine Prüfung hinsichtlich einer möglichen Auswirkung auf den chemischen Zustand des Gewässers über eine mögliche Beeinträchtigung des GWK vorgenommen.

4.3.3 Basisdaten der betroffenen OWK

Die als betroffen identifizierten OWK sind in der Tabelle 7 aufgelistet und mit ihren allgemeinen Eigenschaften beschrieben. Es wird darauf hingewiesen, dass im Bewirtschaftungsplan und in anderen Unterlagen wie beispielsweise den Wasserkörperdatenblättern bezüglich der chemischen Zustandsklassen unterschiedliche Begrifflichkeiten verwendet werden („schlecht“ und „nicht gut“). Der im Bewirtschaftungsplan der FGG Elbe festgelegten Einordnung chemischer Zustände in die Klassen „gut“ und „nicht gut“ folgend, wird die in anderen Unterlagen verwendete Bezeichnung „schlecht“ in diesen Unterlagen als „nicht gut“ bezeichnet (Bewirtschaftungsplan FGG Elbe: „Die Darstellung der Zustandsbewertung erfolgt in den zwei Zustandsklassen „gut“ [...] und „nicht gut“ [...]“ [8]).

Tabelle 7: Eigenschaften der vom Vorhaben betroffenen OWK [7], [8], [9], [10], [11], [12], [37]

Bezeichnung	Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen)	Ilmenau (Uelzen - Lüneburg)	Raderbach	Elbe-Seitenkanal (Schiffsbauwerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)	Landwehrgraben
EU-Code	DE_RW_DENI_28013	DE_RW_DENI_28061	DE_RW_DENI_28015	DE_RW_DENI_28064	DE_RW_DENI_28014
Wasserkörper-Nr.	28013	28061	28015	28064	28014
Fluss- km	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Länge des Fließgewässers gesamt	13,5 km	56,04 km	6,1 km	45,5 km	2,4 km
Größe des Einzugsgebietes	34,9 km ²	158,5 km ²	22 km ²	26,3 km ²	11,1 km ²
FGE	Elbe (5000) - Koordinierungsraum Tideelbe (5900)				
Bearbeitungsgebiet	28 Ilmenau-Seeve-Este				
Mündet in	<u>Ilmenau (Oldershausen – Mündung) - 28012</u>	<u>Ilmenau (Lüneburg – Oldershausen) - 28061</u>	Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen) - 28013	Elbe (Geesthacht bis Rühstädt) - 34001	Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen) - 28013
Biozönotischer Gewässertyp	15 Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse	17 Kiesgeprägte Tieflandflüsse	16 Kiesgeprägte Tieflandbäche	77 Sondertyp Schifffahrtskanäle	14 Sandgeprägte Tieflandbäche
Ausweisung als NWB, HMWB, AWB	HMWB	NWB	HMWB	AWB	AWB
Priorität	3	2	0	0	0
Ökologischer Zustand / Potenzial gesamt	mäßig (3)	mäßig (3)	mäßig (3)	unklassifiziert (U)	mäßig (3)
Chemischer Zustand gesamt	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Fristverlängerung	Zielerreichung 2021 unwahrscheinlich. Ja, Fristverlängerung für ökologische und chemische Zustandsklasse bis 2027.				
Erläuterungen:	NWB: natürlicher Wasserkörper (natural water bodies) HMWB: erheblich veränderter Wasserkörper (heavy modified water bodies) AWB: künstlicher Wasserkörper (artificial water bodies)				

Die Fließgewässer sind dem Norddeutschen Tiefland zugeordnet und liegen unterhalb einer Höhe von 200 Metern (Ökoregion 14). Dabei ist die Ilmenau entsprechend den vorgegebenen Referenztypen im Abschnitt zwischen Uelzen und Lüneburg als kiesgeprägter Tieflandfluss (Typ 17) und im Abschnitt von Lüneburg bis Oldershausen als sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss (Typ 15) kategorisiert worden. Bei dem Raderbach handelt es sich um einen kiesgeprägten Tieflandbach (Typ 16). Der Elbe-Seitenkanal, als künstlich geschaffenes Gewässer, entspricht dem Sondertyp Schifffahrtskanäle (Typ 77) und bei dem Landwehrgraben handelt es sich wiederum um einen sandgeprägten Tieflandfluss (Typ 14).

Die Ilmenau (im Bereich Lüneburg bis Oldershausen) und der Raderbach sind der Kategorie erheblich verändertes Fließgewässer zugeordnet. Sie werden zur Wasserregulierung, zum Schutz vor Überflutungen und zur Landentwässerung genutzt. Die Ilmenau im Bereich Uelzen bis Lüneburg wird hingegen als natürliches Gewässer geführt. Der Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen) und der Landwehrgraben wurden künstlich geschaffen.

Gemäß WRRL können, wenn die Umweltziele für den Wasserkörper nicht oder nicht fristgemäß bis Ende 2015 erreicht werden, vier verschiedene Ausnahmen in Anspruch genommen werden. Darunter fallen unter anderem gemäß § 29 WHG (Art. 4 Abs. 4 WRRL) Fristverlängerungen bis 2021 und 2027. Alle fünf betreffenden OWK sind bis 2027 fristverlängert. Sie werden bezüglich der in Anspruch genommenen Gründe für Fristverlängerungen getrennt nach „ökologischem“ und „chemischem“ Zustand dargestellt.

Chemischer Zustand:

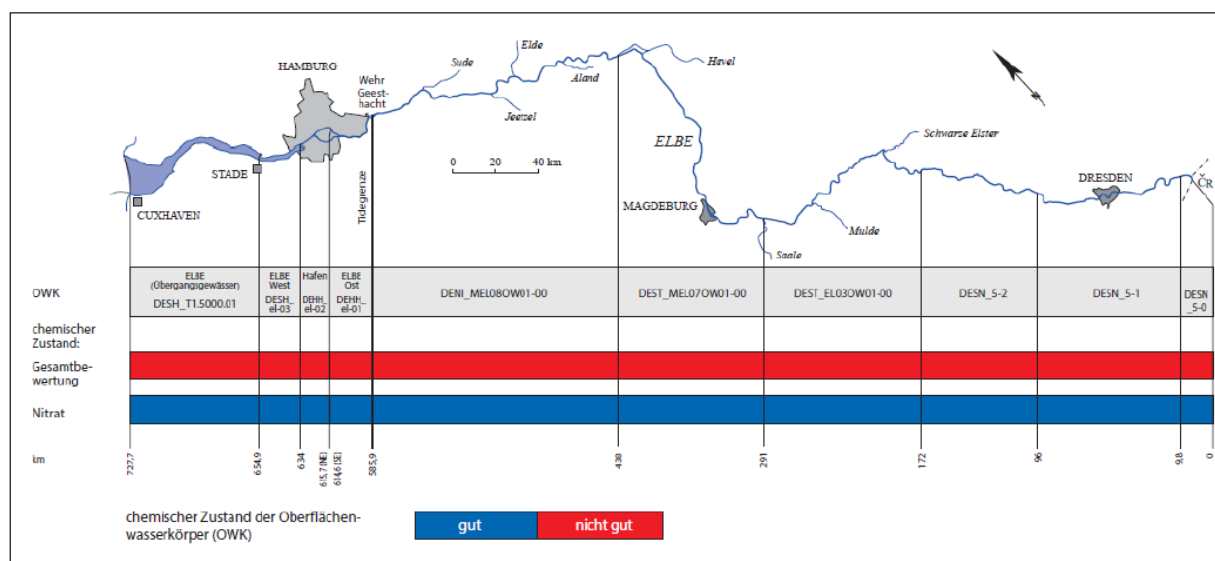


Abbildung 10: Bewertung des chemischen Zustands nach OGewV unter Berücksichtigung der Änderungsrichtlinie 2013/39/EU [8]

Der Abbildung 10 des Bewirtschaftungsplan FGG Elbe kann ein durchgängig „nicht guter“ chemischer Zustand der betreffenden OWK entnommen werden. Der Bewirtschaftungsplan äußert sich hierzu wie folgt: „Zusammenfassend ist für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe festzustellen, dass **kein** Wasserkörper den „guten“ chemischen Zustand erreicht hat. Ausschlaggebend dafür ist die flächendeckende Überschreitung der Umweltqualitätsnorm des prioritären Stoffes Quecksilber in Biota, der nach Art. 8a) Nr.1a der Richtlinie 2013/39/EU als ubiquitär identifiziert ist [...]. Laut Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit sind die Quecksilberanreicherungen in den Gewässersedimenten eine Hauptursache für die hohen Quecksilbergehalte in Biota (LAWA 2014a). Aufgrund der flächendeckenden Überschreitung des Grenzwertes für „Quecksilber in Biota“ sowie des zeitlichen Anspruchs eingeleiteter und geplanter Maßnahmen werden für die fünf betrachteten OWK Fristverlängerungen hinsichtlich des chemischen Zustands in Anspruch genommen.

Ökologischer Zustand:

Laut des Bewirtschaftungsplans werden für insgesamt ca. 93% aller OWK in der FGG Elbe Fristverlängerungen bezüglich des ökologischen Zustands bzw. Potenzials genutzt. Diese werden hauptsächlich durch technische Unmöglichkeiten und natürliche Gegebenheiten begründet. Im Falle der Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) und (Lüneburg - Oldershausen) sowie des Raderbachs und des Landwehrgrabens handelt es sich dabei um „Zwingende technische Abfolgen von Maßnahmen“, „Unveränderbare Dauern der Verfahren“, „Zeitliche Wirkung schon eingeleiteter bzw. geplanter Maßnahmen“ und die „Dauer eigendynamischer Entwicklung“. Für den Elbe-Seitenkanal werden keine Gründe für Fristverlängerungen genannt.

4.3.4 Beschreibung des gegenwärtigen Zustands/Potenzials der betroffenen OWK

Die Ergebnisse der Einstufung des Gewässerzustandes für die direkt betroffenen OWK Ilmenau (in den Abschnitten Lüneburg - Oldershausen und Uelzen - Lüneburg), Raderbach und Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen) sowie den indirekt betroffenen OWK Landwehrgraben sind in der nachfolgenden Tabelle 8 dargestellt.

Die Einstufungen zum ökologischen Potential und zu den biologischen QK werden anhand der Wasserkörperdatenblätter (oberste Zeile) und für die Jahre 2015 und 2018 anhand der Bewertungsergebnisse nach den seitens der vom NLWKN übergebenen Daten (e-mail vom 5.11.2019) aufgeführt. Dabei werden die aktuellen Ergebnisse nach abschließender Plausibilisierung in den 3. Bewirtschaftungsplan einfließen und stellen damit die Grundlage für die weitere Betrachtung dar.

Tabelle 8: Gesamtübersicht zu den Zustandsklassen der betroffenen OWK [7], [8], [9], [10], [11], [12], [36]

OWK (WK-Nr.)	Ilmenau (Lüneburg - Odershausen) (28013)	Ilmenau (Uelzen – Lüneburg) (28061)	Raderbach (28015)	Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen) (28064)	Landwehrgraben (28014)
Zustand bzw. QK					
Status	HWMB	NWB	HWMB	AWB	AWB
Ökologischer Zustand / Potenzial gesamt	mäßig (3) 2015, 2018: mäßig (3)	mäßig (3) 2015, 2018: mäßig (3)	mäßig (3)	unklassifiziert (U)	mäßig (3)
Chemischer Zustand gesamt	nicht gut (> 2 UQN)	nicht gut (> 2 UQN)	nicht gut (> 2 UQN)	nicht gut (> 2 UQN)	nicht gut (>2UQN)
QK zur Beurteilung des ökologischen Potenzials					
Biologische QK					
Fische	<u>mäßig (3)</u> 2015, 2018: <u>mäßig (3)</u>	<u>mäßig (3)</u> 2015, 2018: <u>mäßig (3)</u>	<u>unklassifiziert (U)</u> 2015, 2018: <u>Bewertung nicht möglich (U)</u>	<u>nicht relevant (U)</u>	<u>nicht relevant (U)</u> 2015, 2018: <u>Bewertung nicht möglich (U)</u>
Makrozoobenthos (gesamt)	<u>gut (2)</u> 2015, 2018: <u>gut (2)</u>	<u>gut (2)</u> 2015, 2018: <u>gut (2)</u>	<u>mäßig (3)</u> 2015: <u>mäßig (3)</u> , 2018: <u>schlecht (5)</u>	<u>unklassifiziert (U)</u>	<u>gut (2)</u> 2015: <u>gut (2)</u> , 2018: <u>mäßig (3)</u>
Degradation	<u>gut (2)</u> 2015, 2018: <u>gut (2)</u>	<u>sehr gut (1)</u> 2015: <u>sehr gut (1)</u> , 2018: <u>gut (2)</u>	<u>unklassifiziert (U)</u> 2015: <u>mäßig (3)</u> , 2018: <u>schlecht (5)</u>	<u>unklassifiziert (U)</u>	<u>gut (2)</u> 2015: <u>gut (2)</u> , 2018: <u>mäßig (3)</u>
Saprobie	<u>gut (2)</u> 2015, 2018: <u>gut (2)</u>	<u>gut (2)</u> 2015, 2018: <u>gut (2)</u>	<u>unklassifiziert (U)</u> 2015, 2018: <u>mäßig (3)</u>	<u>unklassifiziert (U)</u>	<u>gut (2)</u> 2015, 2018: <u>gut (2)</u>
Makrophyten/ Phytobenthos (gesamt)	<u>mäßig (3)</u> 2015, 2018: <u>mäßig (3)</u>	<u>mäßig (3)</u> 2015, 2018: <u>gut (2)</u>	<u>mäßig (3)</u> 2015: <u>gut (2)</u> , 2018: <u>unbefriedigend (4)</u>	<u>unklassifiziert (U)</u>	<u>mäßig (3)</u> 2015, 2018: <u>mäßig (3)</u>
Makrophyten	<u>mäßig (3)</u> 2015, 2018: <u>mäßig (3)</u>	<u>gut (2)</u> 2015, 2018: <u>gut (2)</u>	<u>unklassifiziert (U)</u> 2015: <u>gut (2)</u> , 2018: <u>nicht relevant</u>	<u>nicht relevant</u>	<u>unklassifiziert (U)</u> 2015, 2018: <u>nicht relevant</u>
Diatomeen	<u>mäßig (3)</u> 2015, 2018: <u>mäßig (3)</u>	<u>mäßig (3)</u> 2015, 2018: <u>mäßig (3)</u>	<u>unklassifiziert (U)</u> 2015: <u>mäßig (3)</u> , 2018: <u>unbefriedigend (4)</u>	<u>unklassifiziert (U)</u>	<u>mäßig (3)</u> 2015, 2018: <u>mäßig (3)</u>
Phytobenthos	<u>unklassifiziert (U)</u> 2015, 2018: <u>keine Angabe</u>	<u>unklassifiziert (U)</u> 2015, 2018: <u>keine Angabe</u>	<u>unklassifiziert (U)</u> 2015, 2018: <u>keine Angabe</u>	<u>unklassifiziert (U)</u>	<u>unklassifiziert (U)</u> 2015, 2018: <u>keine Angabe</u>
Phytoplankton	<u>nicht relevant</u>	<u>nicht relevant</u>	<u>nicht relevant</u>	<u>nicht relevant (U)</u>	<u>nicht relevant</u>
Unterstützende QK zu Bewertung der biologischen QK					
Hydromorphologie	unbefriedigend (4)	mäßig (3)	mäßig (3)	nicht relevant (U)	nicht relevant (U)
Wasserhaushalt	<u>mäßig (3)*</u> ==	<u>mäßig (3)*</u> ==	<u>mäßig (3)*</u> ==	==	==
Durchgängigkeit	<u>mäßig (3)*</u>	<u>mäßig (3)*</u>	<u>mäßig (3)*</u>	--	--

OWK (WK-Nr.)	Ilmenau (Lüneburg - Odershausen) (28013)	Ilmenau (Uelzen – Lüneburg) (28061)	Raderbach (28015)	Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen) (28064)	Landwehrgraben (28014)
Zustand bzw. QK					
Morphologie	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
Chemisch-physikalische QK	Überschreitung Pges	Überschreitung NH4-N, oPO4-P, Pges, TOC	--	--	--
chemische QK (Anlage 6 OGewV)					
flussgebietsspezifische Schadstoffe	keine Überschreitung	keine Überschreitung	keine Überschreitung	keine Überschreitung	keine Überschreitung
UQN zur Beurteilung des chemischen Zustands					
Überschreitung durch Stoffe	Quecksilber in Biota, Tributylzinn	Quecksilber in Biota, Tributylzinn	Quecksilber in Biota	Kupfer, Nickel, Blei, AOX	Quecksilber in Biota
Gesamt	schlecht (> 2 UQN)	schlecht (> 2 UQN)	schlecht (> 2 UQN)	schlecht (> 2 UQN)	schlecht (> 2 UQN)
Ohne Quecksilber	schlecht (> 2 UQN)	schlecht (> 2 UQN)	unklassifiziert (U)	unklassifiziert (U)	unklassifiziert (U)
Ohne ubiquitäre Stoffe	gut; UQN eingehalten	gut; UQN eingehalten	unklassifiziert (U)	unklassifiziert (U)	unklassifiziert (U)
Chlorid [Tausalzgutachten]	grundsätzlich keine Orientierungswertüberschreitung siehe 5.2.2)				

* ~~Eigenermessen anhand Datengrundlage~~

-- Aussage aufgrund Datenlage nicht möglich

~~Daten 2015 und 2018: E-Mail vom 05.11.2019 vom NLWK, Herr Fricke, Bewertung 2018 zu biolog. QK = nicht plausibilisiert~~

Die in Tabelle 8 betrachteten OWK sind jeweils mit einem mäßigen ökologischen Zustand/ Potenzial (Ausnahme: Elbe-Seitenkanal → unklassifiziert) und einem „nicht guten“ chemischen Zustand bewertet wurden. Hierbei ist zu beachten, dass es sich beim Elbe-Seitenkanal und dem Landwehrgraben um künstliche Gewässer mit verringerten Umweltzielen handelt. Den verwendeten Quellen (siehe Tabelle) können hierzu weiterführende Informationen entnommen werden. Die Defizite im Bereich des ökologischen Zustands/ Potenzials sind im Wesentlichen auf erhöhte Nährstoffeinträge aus dem Umland und anthropogene Veränderungen der Gewässer zurück zu führen. ~~Daten zur Bewertung der einzelnen, hydromorphologischen QK; Wasserhaushalt, Durchgängigkeit und Morphologie; sind nicht vorhanden und wurden daher anhand von Wasserkörperdatenblättern [9], [10], [11] und dem Gewässergütebericht [13] nach Eigenermessen abgeleitet. Bezüglich der Überschreitung flussgebietsspezifischer Schadstoffgehalte besagt der Bewirtschaftungsplan der FGE Elbe [8], dass keines der betrachteten Gewässer die UQN einhält.~~

Der nicht gute chemische Zustand der betroffenen OWK ist ebenfalls auf Belastungen aus der Landnutzung zurück zu führen. Alle Gewässer bis auf den Elbe-Seitenkanal sind hierbei stark von Quecksilber in Biota verunreinigt. Aber auch Tributylzinn und weitere Stoffe führen zu Grenzwertüberschreitungen.

Differenziertere Betrachtungen zu den einzelnen OWK sind den folgenden Kapiteln 4.3.4.1 bis 05.12.2019

4.3.4.4 zu entnehmen.

4.3.4.1 Ilmenau in den Abschnitten Lüneburg - Oldershausen (28013) und Uelzen - Lüneburg (28061)

Die Ilmenau hat ihren Ursprung kurz oberhalb von Uelzen, am Zusammenfluss von Gerdau und Stederau und mündet bei Hoopte in die Elbe. Im Bereich Lüneburg – Oldershausen (28013) ist die Ilmenau überwiegend begradigt, verwallt, uferbefestigt, kaum beschattet und stark von ihrem natürlichen Zustand verändert wurden. Dieser Abschnitt ist intensiv von Schifffahrt und zahlreichen rückstauenden Nadelwehren beeinträchtigt. Drei Stauhaltungen, die die Fließgeschwindigkeit deutlich verringern, ermöglichen eine schiffbare Wassertiefe. ~~Von Lüneburg bis zur Mündung wurde die Ilmenau im Gewässergütebericht von 2000 als kritisch belastet (Güteklasse II-III) eingestuft.~~ Mehrere Belastungen spielen in diesem Abschnitt eine entscheidende Rolle. Hierunter fallen Begradigungen, starke Abflussveränderungen und fehlende ökologische Durchgängigkeiten sowie intensive Unterhaltung. Zusätzlich beeinträchtigte Auen, fehlende Ufergehölze und Beeinträchtigungen durch Sandtrieb sowie defizitäre Sohlenstrukturen führen zu einer als unbefriedigend einzustufenden Hydromorphologie, was sich auf das Makrozoobenthos und die Fischfauna auswirkt. Aufgrund des Ausbauzustandes mit fehlender Tiefen- und Breitenvarianz, fehlender Geschwindigkeits- und Strömungsdiversität sowie mangelnder Substratvarianz ist die Biozönose, insbesondere die Fischfauna ~~und das Makrozoobenthos~~ entsprechend verarmt. Der Abschnitt dient als Wanderroute für Fischarten, stellt aber kein Laich- und Aufwuchshabitat dar. Das Gewässer ist weiterhin durch intensive landwirtschaftliche Nutzung von Eutrophierung ~~betroffen~~ bedroht. Dieser Umstand resultiert zusätzlich in einer flächenhaften Überschreitung des Orientierungswertes für P_{ges} . Hinzu kommt eine starke Verunreinigung durch Quecksilber in Biota sowie durch Tributylzinn, deren Quelle noch nicht ermittelt werden konnte.

Eine Überschreitung flussgebietspezifischer Schadstoffe ist nicht gegeben. Im Ergebnis der vorliegenden Detailstrukturgütekartierung konnte ein überwiegend sehr stark (67%) bis vollständig veränderter (30%) Wasserkörper festgestellt werden. Dies wird durch die dichte Besiedlung im Raum Lüneburg und den Rückstau durch mehrere Wehre im weiteren Verlauf hervorgerufen. Verbesserungen können durch Vitalisierungsmaßnahmen im Profil, Beseitigung von ökologischen Sperren und durch Reduktion von Sandeinträgen hervorgerufen werden.

Oberhalb von Lüneburg ist die Belastung der Ilmenau deutlich unproblematischer. ~~schätzt der Gewässergütebericht von 2000 die Belastung der Ilmenau als mäßig ein (Güteklasse II).~~ Hier weist die Ilmenau (28061) ein hohes Entwicklungspotenzial auf. Sie wird nach Stand 2016 nun auch als natürlicher Wasserkörper mit einem schon fast erreichten guten Zustand geführt. In diesem Abschnitt zeichnet sie sich durch einen mehr oder weniger ausgeprägten mäandrierenden Verlauf aus. Es sind allerdings auch streckenweise Begradigungen und starke Abflussveränderungen vorhanden. Ufergehölze, Tothölzer und Sohlenstrukturen sind defizitär ausgeprägt. Der Abschnitt dient als Wanderroute sowie als Laich- und Aufwuchshabitat für Fische, worauf sich die

vorhandenen Bedingungen negativ auswirken können. Die Sohle ist überwiegend sandig. Kiesige Abschnitte finden sich meist nur in der Nähe von Brücken. Durch Sedimentation in den Uferbereichen entstehen teilweise schlammige Substratablagerungen. Die Auen dieses Abschnitts zeigen eine anthropogene und landwirtschaftliche Überformung auf. Vorwiegend grenzen Acker-, Wiesen- und Weideflächen direkt an die Ufer an. Die intensive Landwirtschaft resultiert auch in diesem Abschnitt in einer Eutrophierungsneigung sowie in einer flächenhaften Überschreitung des Orientierungswertes für P_{ges} . Zusätzlich weist die Ilmenau hier erhebliche Überschreitungen bei NH_4-N und oPO_4-P sowie erhöhte TOC-Werte auf. Auch in diesem Abschnitt ist auf eine bisher ungeklärte Belastung mit Tributylzinn hinzuweisen. Dennoch kann die Beeinträchtigung der Makrophyten und Diatomeen momentan nicht plausibel nachvollzogen werden. Eine Überschreitung flussgebietsspezifischer Schadstoffe ist auch in diesem Abschnitt der Ilmenau nicht gegeben. Nach der vorliegenden Detailstrukturgütekartierung ist die Struktur überwiegend deutlich bis stark verändert. Die Beseitigung der ökologischen Sperren, Durchführung von Vitalisierungsmaßnahmen im eigenen Profil und die Reduktion von Sandeinträgen konnten die Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten positiv beeinflussen.

Die Ilmenau und ihre Auenbereiche im PA 1 gehören zum FFH-Gebiet 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“. Die Ilmenau selber ist dem FFH-Lebensraumtyp 3260 „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ zugeordnet. Die Ufergehölze entsprechen größtenteils dem Lebensraumtyp *91E0 „Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)“. Des Weiteren ist die Ilmenau Lebensraum der vom Aussterben bedrohten FFH-Anhangsart Bachmuschel (*Unio crassus*; Anhang II und IV; RL-1), wobei das Hauptvorkommen oberhalb des vom Bauvorhaben betroffenen Abschnitts zwischen Bienenbüttel und Lüneburg liegt. Die faunistischen Untersuchungen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan konnten keine Nachweise der Art erzielen. Auch gefährdete oder geschützte Pflanzen wurden im untersuchten Abschnitt nicht gefunden. Kartiert wurden hingegen die nach der Roten Liste gefährdeten Libellenarten Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) und Gewöhnliche Federlibelle (*Platycnemis pennipes*). Laut LBP [14] wurden bei fischereibiologischen Untersuchungen in der Ilmenau in 2008 die folgenden gefährdeten Fischarten nachgewiesen:

Tabelle 9: Artenliste der gefährdeten/geschützten Fische und Rundmäuler in der Ilmenau

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	FFH	RL NDS	RL D
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i> (L.)	-	2	2
Bachforelle	<i>Salmo trutta f. trutta</i> (L.)	-	3	*
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i> (BLOCH)	II	3	*
Bachschmerle	<i>Barbatulla barbatulla</i> (L.)	-	v	*
Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i> (PALLAS)	II	1	*
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i> (L.)	-	2	*
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i> (L.)	II	2	3

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	FFH	RL NDS	RL D
Groppe (Mühlkoppe)	<i>Cottus gobio</i> (L.)	II	3	*
Hecht	<i>Esox lucius</i> (L.)	-	3	*
Meerforelle	<i>Salmo trutta f. trutta</i> (L.)	-	2	*
Rapfen	<i>Aspius aspinus</i> (L.)	II	3	-
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i> (L.)	-	3	+

II = Anhang II der FFH-Richtlinie, RL D = Rote Liste Deutschland (Freyhof 2009 [15]), RL NDS = Rote List Niedersachsen. (laut LAVES 2011 [16]), (Kategorien der RL: V= Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht)
aktuelle Angaben zum Gefährdungsstatus von Meerforelle, Rapfen und Ukelei in Niedersachsen konnten nicht ermittelt werden und entsprechen der Einstufung nach GAUMERT & KÄMMEREIT (1993) [17]

Laut FFH-VP (2006) wurden zusätzlich die folgenden im Bezug zum Gewässer vorkommenden FFH-relevanten Arten im FFH-Gebiet nachgewiesen:

Tabelle 10: Artenliste der im FFH-Gebiet vorkommenden Arten mit Bezug zum Gewässer

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	FFH	RLNDS	RLD
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	II / IV	1	1
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	II / IV	3	V
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	II	3	*
Meerneunaugen	<i>Petromyzon marinus</i>	II	2	V
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	II	3	2
Flussperlmuschel	<i>Margaritifera margaritifera</i>	II	1	1
Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>	II / IV	1	1

Anhang II / IV der FFH-Richtlinie, (Gefährdungsstatus der Roten Listen laut Artenblättern zur niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz des niedersächsischen Landesbetriebs für Küsten- und Naturschutz – NLWKN, Stand November 2011) [18]

4.3.4.2 Raderbach (28015)

Der Raderbach beginnt im Osten von Lüneburg, verläuft zunächst durch Ackerflächen und anschließend im innerstädtischen Waldgebiet Lüneburg Holz parallel zur B4 und mündet im Norden der Stadt in die Ilmenau. Während das Gewässer westlich der B4 einen natürlicheren, mäandrierenden Verlauf zeigt, wurde es östlich der B4 begradigt und befestigt. Es ist somit von einer negativen Beeinflussung der Hydromorphologie auszugehen. Zusätzlich ist auch dieser OWK mit Quecksilber in Biota belastet. Aufgrund der starken Beschattung im Lüneburg Holz ist hier keine Wasser- bzw. Ufervegetation ausgeprägt. Im Bereich des Raderbachs südlich der B4 wurde die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) mit geringer Abundanz erfasst (vgl. Unterlage 19.4).

4.3.4.3 Elbe-Seitenkanal (28064)

Der Elbe-Seitenkanal ist in drei Haltungen geteilt, wovon die mittlere Haltung, Scharnebeck bis Uelzen, im Osten des Vorhabengebietes des PA 1 liegt. Der Elbe-Seitenkanal, als ein für die

Schifffahrt künstlich geschaffenes Gewässer, gleicht insgesamt eher einem stehenden Gewässer. Der mittleren Haltung fließt laut Gewässergütebericht (2000) Grundwasser und zeitweise Wasser aus der oberen Haltung südlich von Uelzen zu. Im Zusammenhang mit den Schleusungsvorgängen am Schiffshebewerk in Scharnebeck wird zum Teil auch Wasser aus der unteren in die mittlere Haltung gepumpt.

Es handelt es sich um einen OWK ohne Priorität für die Erreichung der EG-WRRL. Die Gewässersituation des Elbe-Seitenkanals hat sich über einen längeren Zeitraum bis zum Jahr 2000 nicht geändert. Es wird daher, in Ermangelung aktuellerer Daten, angenommen, dass seine Gewässergüte gleichbleibend „nicht gut“ ist. Im Gewässergütebericht von 2000 wurden für den Kanal kritische stoffliche Belastungen (abzuleiten aus den vorgefundenen Arten), hohe Schwermetallgehalte sowie eine hohe Sauerstoffsättigung durch mäßige bis hohe Planktonproduktion in den Sommermonaten berichtet. Eine statistisch signifikante Einschätzung der Saprobie ist für den Elbe-Seitenkanal allerdings aufgrund einer sehr geringen Anzahl von Indikatorarten nicht umsetzbar. Es ist jedoch eine gleichbleibend hohe Belastung annehmbar. Laut Stand Dezember 2016 werden die Grenzwerte für Kupfer, Nickel und Blei überschritten, Gehalte der organisch gebundenen Halogene sind ebenfalls hoch.

4.3.4.4 Landwehrgraben (28014)

Dem Gewässergütebericht der Elbe von 2000 zufolge entspringt der Landwehrgraben im Nordwesten von Lüneburg und wird bei Vögelsen durch einen zweiten, von mehreren Fischteichen durchsetzten Quellarm ergänzt. Der OWK fließt parallel zur Landwehr in einem großen, nach Osten gerichteten Bogen, wobei er Ansätze zum Mäandrieren zeigt. Oberhalb von Bardowick mündet der völlig von Ufergehölz beschattete Graben linksseitig in die Ilmenau. Bei dem Landwehrgraben handelt es sich um ein in diesem Fall indirekt betroffenes Gewässer unter dem Einfluss diffuser Nährstoffquellen, physischer und hydromorphologischer Veränderungen aus der Landwirtschaft. Seine Sohle weist neben Sand auch ausgedehnte kiesige Zonen und kleinere steinige Schwellen auf, wohingegen Wasserpflanzen defizitär sind. Auch in diesem OWK wird der Grenzwert für Quecksilber in Biota überschritten. Die Makrozoobenthos-Population ist dennoch ausgewogen und begünstigt ~~sonit eine stabile Güteklasse II (mäßig belastet). eine als~~ „gut“ eingestufte Zustandsklasse.

4.4 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen GWK

4.4.1 Betroffene Grundwasserkörper

Der PA 1 liegt nahezu vollständig im Einzugsgebiet des GWK „Ilmenau Lockergestein rechts“. Der nordwestliche Abschnitt von Bau-km 1+000 bis ca. Bau-km 2+175 befindet sich im Bereich

des GWK „Ilmenau Lockergestein links“. Der Verlauf der Ilmenau bildet die Grenze zwischen den beiden genannten GWK (siehe Abbildung 11).

Tabelle 11: Kenndaten der betroffenen Grundwasserkörper

Zuordnung PA A39	Bezeichnung	WK-Nr.	Größe EZG [km ²]
PA 1	Ilmenau Lockergestein rechts	DENI_NI11_1	222
PA 1	Ilmenau Lockergestein links	DENI_NI11_2	548

Die genannten GWK werden im Bereich der geplanten Trasse maßgeblich durch den Niederungsbereich der Ilmenau und des Raderbachs und dem vom Niederungsbereich aus topografisch ansteigendem Gelände bestimmt.

Nordöstlich der Trasse befindet sich in den gut durchlässigen sandigen Bodenschichten ein freier Porengrundwasserleiter, welcher hydraulische Verbindung zur Ilmenau hat. Im Bereich der Ilmenauniederung steht das Grundwasser etwa bis 1 m unter Geländeoberkante an. Im Anschluss an die Ilmenauniederung steigt das Gelände, sodass sich der Grundwasserflurabstand vergrößert. Außerhalb der Ilmenauniederung, in südöstlicher Richtung der Trasse, wird Grundwasser demnach erst in größeren Tiefen angetroffen.

In der Umgebung Lüner Holz, nördlich von Moorfeld und Raderbach steht das Grundwasser bis dicht unter die Geländeoberfläche an. Dem geplanten Trassenverlauf weiter folgend in Richtung Südosten sind dem gegenüber sehr große Grundwasserflurabstände zu verzeichnen. Bei erfolgten Baugrunduntersuchungen im Rahmen des geotechnischen Streckengutachtens von 2009 wurde über die gesamte Aufschlusstiefe kein Grundwasser nachgewiesen. Aufgrund der hier im Untergrund vorliegenden geologisch wechselnden Schichtenfolge aus gut durchlässigen Sanden und schwach durchlässigen Geschiebelehm können sich je nach Witterungsverhältnissen jedoch Stauwasserstände infolge von Schichtenwasser bilden. Bei feuchter Witterung kann dies zu geländenahen Stauwasserständen mit auftretenden Geländevernässungen führen. Bei der Erfassung im Jahr 2009 waren jedoch keine oberflächlichen Vernässungen und nur wenig Stauwasser im Untergrund zu verzeichnen.

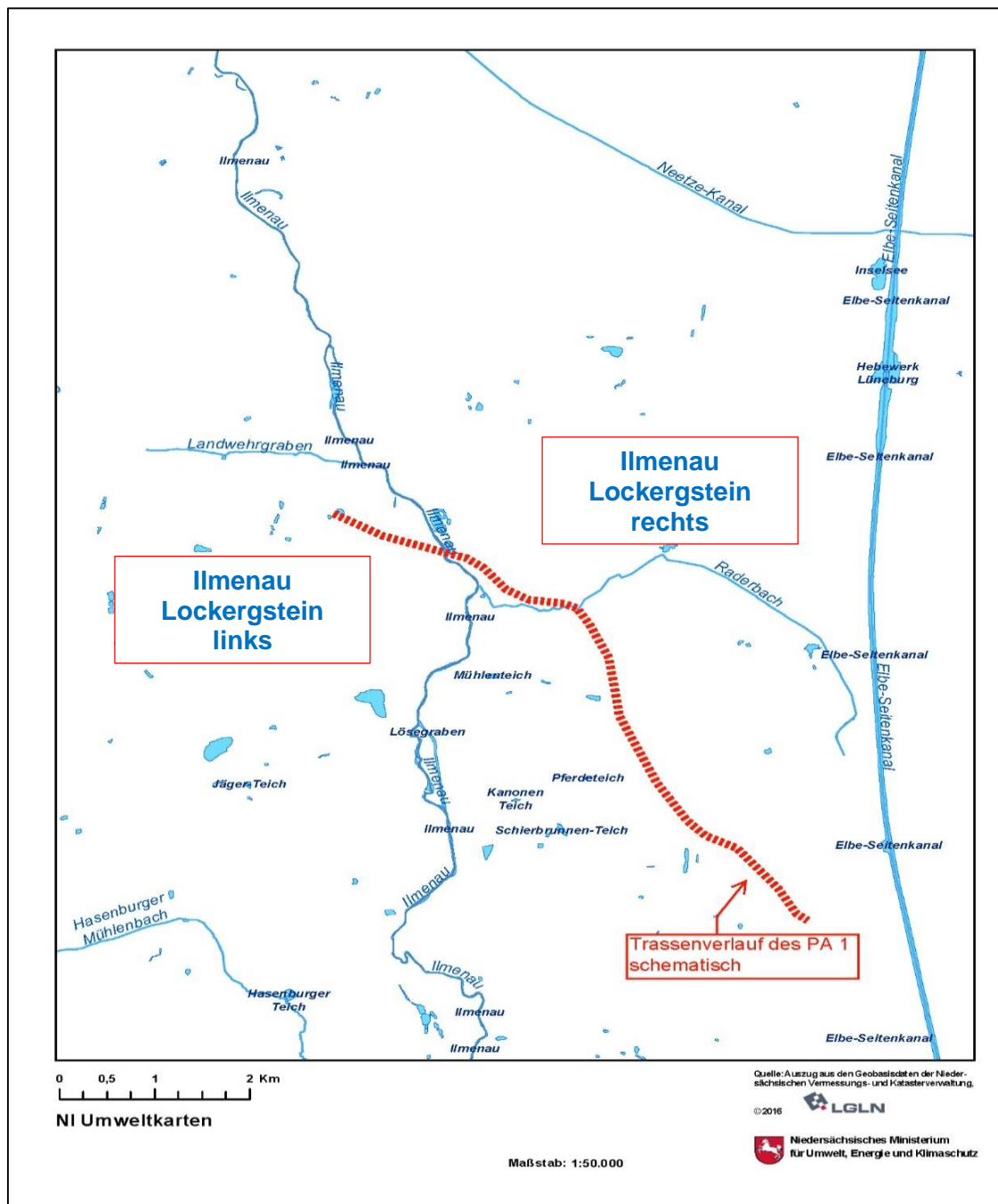


Abbildung 11: Grundwasserkörper im Bereich des PA 1 (Trassenverlauf schematisch)

4.4.2 Betroffene Trinkwasserschutzgebiete

Eine direkte Betroffenheit von Trinkwasserschutzgebieten und Trinkwassergewinnungsgebieten durch den Neubau der A 39 im PA 1 liegt nicht vor. Es wird kein Trinkwasserschutzgebiet direkt von der geplanten Trasse gequert. Im näheren Umfeld sind folgende für das Trinkwasser maßgebende Gebiete zu verzeichnen:

- Trinkwassergewinnungsgebiet Adendorf (Teilgebietsnummer 501)
- Trinkwasserschutzgebiet Lüneburg, Schutzzone IIIB (Teilgebietsnummer 014)

Die Lage des PA 1 zu den genannten trinkwasserrelevanten Gebieten ist in Abbildung 12 dargestellt.

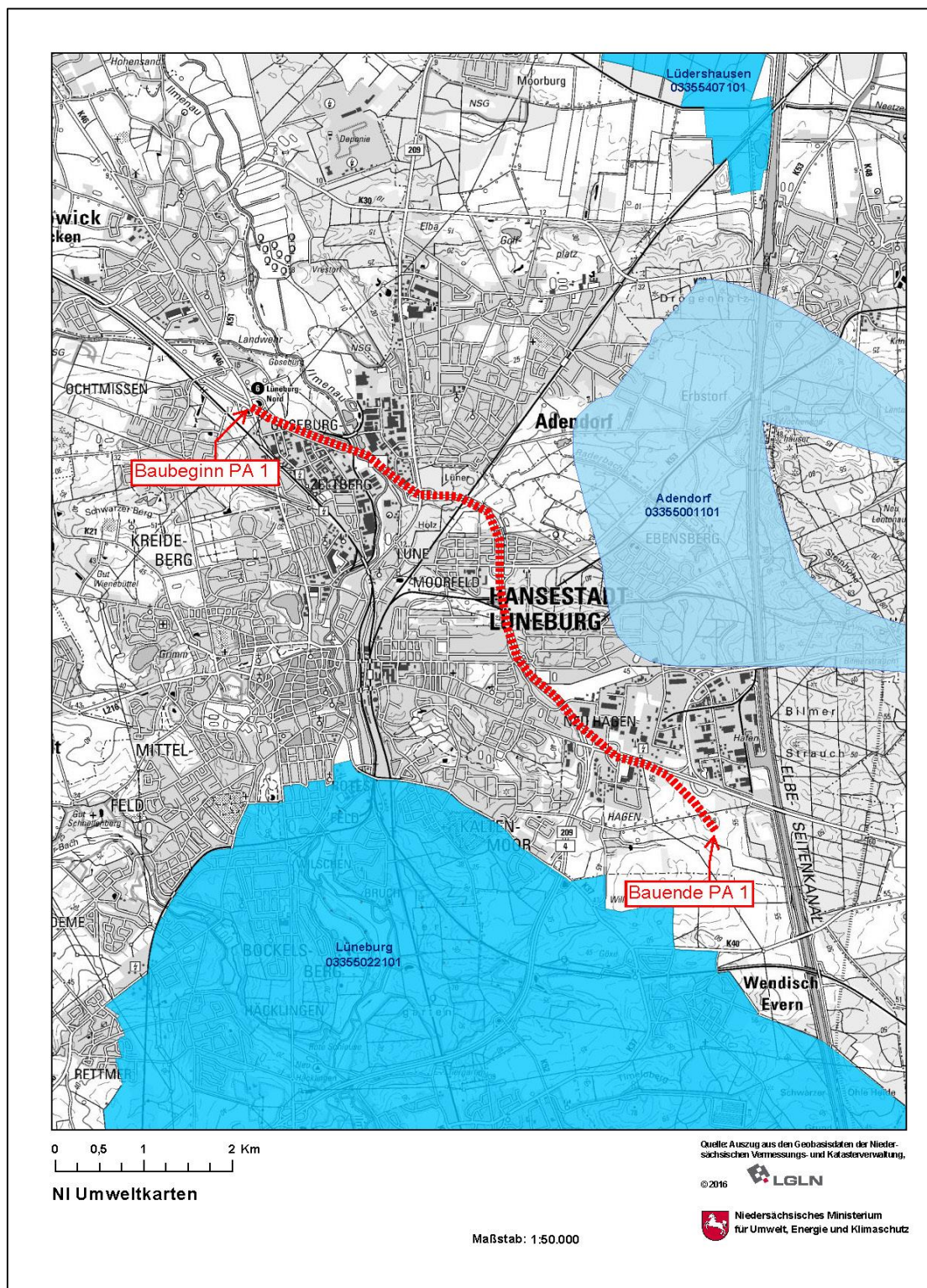


Abbildung 12: Trinkwasserschutzgebiete im Bereich des PA 1 (Trasse schematisch) zwischen Lüneburg Nord (L 216) – östl. Lüneburg (B216) [36, bearbeitet]

4.4.3 Beschreibung und Bewertung des gegenwärtigen Zustands der betroffenen GWK

Der GWK Ilmenau Lockergestein rechts weist einen guten mengenmäßigen Zustand und einen guten chemischen Zustand auf. Der GWK Ilmenau Lockergestein links weist einen guten mengenmäßigen aber einen schlechten chemischen Zustand auf (siehe Abbildungen 13 und 14). Der schlechte chemische Zustand resultiert aus Belastungen aufgrund landwirtschaftlicher Aktivitäten (z.B. Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz, Viehbesatz usw.). Eine Fristverlängerung der Zielerreichung aufgrund des schlechten chemischen Zustandes trotz bereits eingeleiteter / geplanter Maßnahmen ist erforderlich, da die natürlichen Gegebenheiten, wie lange Grundwasserfließzeiten, die notwendige Zeit für die P-Nährstoffentfrachtung in der gesamten Landschaft und die hydrogeologischen Gegebenheiten und erforderlichen Reaktionszeiten der ökologischen Systeme eine fristgemäße Erreichung der Bewirtschaftungsziele bis 2021 nicht zulassen.

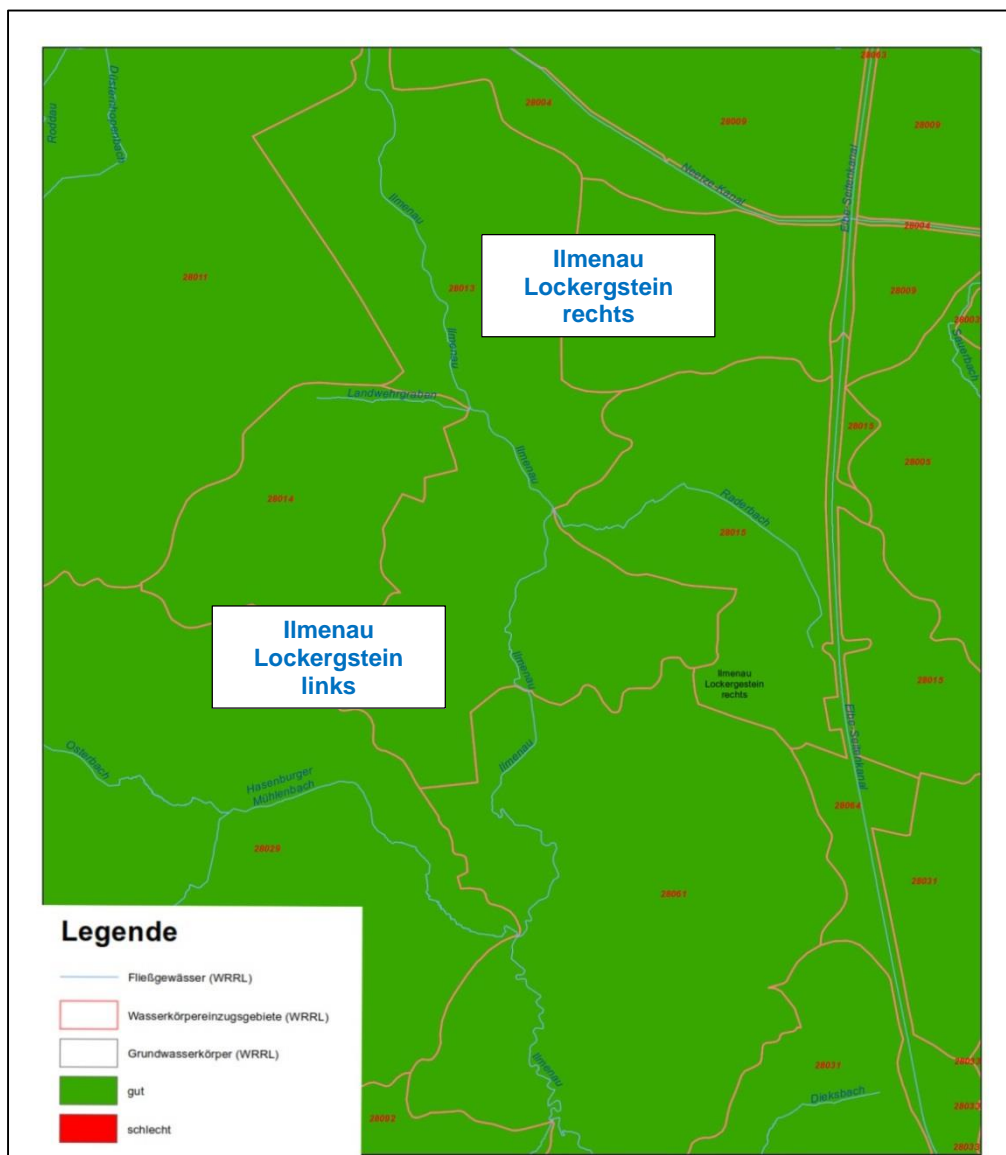


Abbildung 13: Mengenmäßiger Zustand der betroffenen GWK im PA 1 [36, bearbeitet]

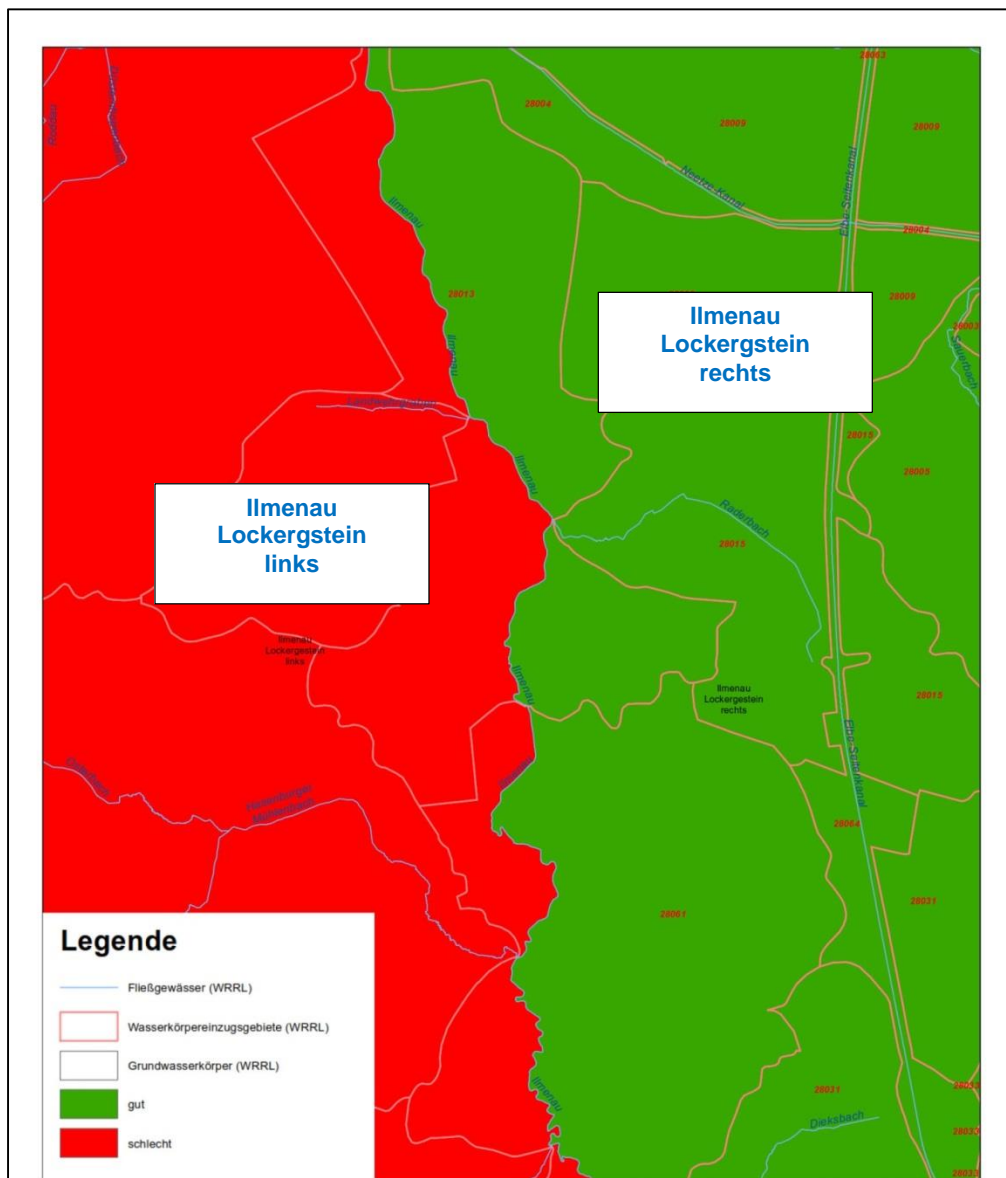


Abbildung 14: Chemischer Zustand der betroffenen GWK im PA 1 [36, bearbeitet]

4.5 Entwässerungskonzept

Durch den Neu- und Umbau der Straßenflächen wird ein neues Entwässerungskonzept erforderlich.

Das anfallende Oberflächenwasser wird vorzugsweise breitflächig über Bankette und Dammböschungen ins Gelände abgeleitet. In Einschnittsbereichen und im Bereich des Mittelstreifens erfolgt die Oberflächenentwässerung über Mulden, Rinnen, Abläufe und Sammelleitungen. Vor der Einleitung des Oberflächenwassers in die Vorfluter erfolgt eine Behandlung und Rückhaltung. Dafür sind Regenrückhaltebecken (RRB) mit vorgeschaltetem, gedichtetem Absetzbecken für die Sedimentation und Leichtflüssigkeitsabscheidung mit Schlammraum vorgesehen. Eine Ausnahme bilden die Becken, von welchen das Wasser in das bereits vorhandene RRB bei Kaltenmoor abgeleitet wird. Eine Behandlung ist in diesen Rückhaltanlagen nicht vorgesehen, da diese im vorhandenen RRB bei Kaltenmoor (Behandlung nach RiSt-Wag) durchgeführt wird.

Im Bereich der Anschlussstelle L 216 wird die Sickerfähigkeit des anstehenden Bodens genutzt und das gesammelte Straßenwasser auf einer großen Sickerfläche versickert.

Der Planungsabschnitt 1 ist in insgesamt 23 Entwässerungsabschnitte aufgegliedert, von denen 10 Abschnitte über Regenrückhaltebecken, 1 Abschnitt über Muldenversickerung und 1 Abschnitt über Flächenversickerung entwässern. Das Wasser der übrigen Abschnitte wird in vorhandene Straßenentwässerungsanlagen und Regenwasserkanäle der Stadt Lüneburg eingeleitet.

Eine Übersicht zu den entwässerungstechnischen Lösungen der einzelnen Abschnitte ist in der nachfolgenden Tabelle 12 gegeben.

Tabelle 12: Entwässerungskonzept des PA 1 [6], [19], [20]

Entwässerungs-abschnitt (EA)	Lagebezug EA zum Einzugsgebiet des jeweiligen OWK	Beschreibung der Entwässerungs-maßnahmen
EA 1.1: Bau-km 0+760 bis 0+820, AS L 216 Tangentenfahrbahn West	Landwehrgraben	- Einleitung in Randgraben A 250 (Wiederherstellung der vorhandenen Entwässerungssituation der B 4)
EA 1.2: Bau-km 0+820 bis 1+000 und AS L 216 West	Landwehrgraben	- Ableitung mittels Rohrleitungen in den EA 3.1 zum RRB 1 - RRB 1 hat Vorflut in die Ilmenau (vgl. EA 3.1)
EA 1.3: L 216, Bau-km 0+450 bis 0+730	Landwehrgraben	- Einleitung in RW-Kanal der Stadt Lüneburg „Bei der Pferdehütte“
EA 2.1: Bau-km 0+820 bis 1+090 und L 216	Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen) und Landwehrgraben	- Einleitung in Versickerungsfläche 1 im östlichen Anschlusssohr L 216
EA 2.2: L 216, Bau-km 0+000 bis 0+170	Landwehrgraben	- Muldenversickerung <u>beiderseits der Straße</u>
EA 3.1: Bau-km 1+000 bis 2+265	Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen) und Landwehrgraben	- Einleitung in RRB 1 (offenes Betonbecken mit Absetzraum und Tauchwand) - Ableitung Drosselwassermenge und Hochwasserüberlauf aus RRB 1 über 300 m langen Vorflutgraben zur Einleitstelle in Seitengraben zur Ilmenau - Drosselabgabe: 85 l/s
EA 3.2: Bau-km 1+704 bis 2+100	Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen)	- Einleitung in Seitengraben zur Ilmenau
EA 4: Bau-km 2+265 bis 3+019	Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen) und Raderbach	- Einleitung in RRB 2 (offenes Betonbecken mit Absetzraum und Tauchwand) - Ableitung Drosselwassermenge und Hochwasserüberlauf aus RRB 2 über vorhandenen kurzen Graben zur Ilmenau - Drosselabgabe: 60 l/s

Entwässerungs-ab-schnitt (EA)	Lagebezug EA zum Einzugsgebiet des jeweiligen OWK	Beschreibung der Entwässerungs-maßnahmen
EA 5.1: Bau-km 3+020 bis 4+665	Raderbach	<ul style="list-style-type: none"> - Einleitung in RRB 3 (Trockenbecken (zweiteiliges Erdbecken (Absetz- und Rückhaltebecken) mit Tauchwand)) - wegen des hohen Grundwasserstandes wird das Rückhaltebecken ü. Gelände angeordnet, die Beschickung erfolgt über ein Pumpwerk - tieferliegendes Absetzbecken mit Ringdrainage, über welche das Grundwasser bei Wartungsarbeiten abgepumpt wird - Ableitung Drosselwassermenge aus RRB 3 über Vorflutleitung in die Ilmenau - Drosselabgabe: 200 l/s - Notüberlauf in den Raderbach - Entwässerung der Fahrbahnen im Tunnel erfolgt getrennt von Streckenentwässerung - für den Tunnel ist ein Havariebecken vorgesehen
EA 5.2: Bau-km 4+665 bis 5+090	Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen) und Raderbach	<ul style="list-style-type: none"> - Einleitung in RRB 4.1 (Trockenbecken (zweiteiliges Erdbecken (Absetz- und Rückhaltebecken) mit Tauchwand)) - Ableitung Drosselwassermenge und Hochwasserüberlauf aus RRB 4.1 über Rohrleitung in vorhandenes RRB bei Moorfeld westlich A 39 (Vorflut: Graben neben Anschlussgleis) - Drosselabgabe RRB 4.1: 25 l/s
EA 6.1: Bau-km 5+090 bis 5+216	Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen)	<ul style="list-style-type: none"> - Einleitung in vorhandenes RRB bei Moorfeld westlich A 39 (Vorflut: Graben neben Anschlussgleis)
EA 6.2: Bau-km 5+216 bis 6+920	Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen), Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) und Raderbach	<ul style="list-style-type: none"> - Einleitung in RRB 4.2 (Trockenbecken (zweiteiliges Erdbecken (Absetz- und Rückhaltebecken) mit Tauchwand)) - Ableitung Drosselwassermenge und Hochwasserüberlauf aus RRB 4.2 über Rohrleitung in vorhandenes RRB bei Moorfeld westlich A 39 (Vorflut: Graben neben Anschlussgleis) - Drosselabgabe RRB 4.2: 69 l/s
EA 6.3: Stadt-koppel	Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) und Raderbach	<ul style="list-style-type: none"> - Einleitung in RW-Kanäle der Stadt Lüneburg
EA 7: Rampen AS B 4	Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) und Raderbach	<ul style="list-style-type: none"> - Einleitung in Entwässerung B 4 zum vorhandenen RRB Kaltenmoor (Vorflut: Ilmenau über RRB IV der B 4)⁽¹⁾
EA 8: Bau-km 6+920 bis 7+225	Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) und Raderbach	<ul style="list-style-type: none"> - Einleitung in RRB 5 (einteiliges Erdbecken mit Absetzraum) - Ableitung Drosselwassermenge und Hochwasserüberlauf aus RRB 5 in Entwässerung B 4 zum vorhandenen RRB Kaltenmoor (Vorflut: Ilmenau über RRB IV der B 4)⁽¹⁾ - Drosselabgabe RRB 5: 10 l/s
EA 9: Bau-km 7+225 bis 8+050	Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) und Raderbach	<ul style="list-style-type: none"> - Einleitung in RRB 6 (einteiliges Erdbecken mit Absetzraum) - Ableitung Drosselwassermenge und Hochwasserüberlauf aus RRB 6 in Entwässerung

Entwässerungs-abschnitt (EA)	Lagebezug EA zum Einzugsgebiet des jeweiligen OWK	Beschreibung der Entwässerungs-maßnahmen
		B 216/ B 4 zum vorhandenen RRB Kaltenmoor (Vorflut: Ilmenau über RRB IV der B 4) ⁽¹⁾ - Drosselabgabe RRB 6: 20 l/s
EA 10: B 216 Bau-km 0+100 bis 0+250	Ilmenau (Uelzen - Lüneburg)	- Einleitung in Entwässerung B 216/ B 4 zum vorhandenen RRB Kaltenmoor (Vorflut: Ilmenau über RRB IV der B 4) ⁽¹⁾
EA 11.1: Bau-km 8+050 bis 8+450, L 221, B 216 Bau-km 0+520 bis 1+000	Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) und Raderbach	- Einleitung in RRB 7 (einteiliges Erdbecken mit Absetzraum) - Ableitung Drosselwassermenge und Hochwasserüberlauf aus RRB 7 in Entwässerung B 216/ B 4 zum vorhandenen RRB Kaltenmoor (Vorflut: Ilmenau über RRB IV der B 4) ⁽¹⁾ - Drosselabgabe RRB 7: 32 l/s
EA 11.2: L 221 Bau-km 0+743 bis 0+780	Ilmenau (Uelzen - Lüneburg)	- Einleitung in RW-Kanal der Stadt Lüneburg
EA 12: Bau-km 8+440 bis 8+718, B 216 Bau-km 0+960 bis 1+410	Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) und Elbe-Seitenkanal	- Einleitung in RRB 8 (Trockenbecken (zweiteiliges Erdbecken (Absetz- und Rückhaltebecken) mit Tauchwand)) - Ableitung Drosselwassermenge und Hochwasserüberlauf aus RRB 8 über Vorflutleitung zum Elbeseitenkanal - Drosselabgabe RRB 8: 50 l/s
EA 13: Bau-km 8+720 (Vorb. Tiefpunktentwässerung d. Wirtschaftsweges)	Ilmenau (Uelzen - Lüneburg)	- Ableitung über Vorflutleitung des RRB 8 zum Elbeseitenkanal
EA 14: B 216 Bau-km 1+560 bis 2+100	Elbe-Seitenkanal	- Ableitung über vorhandene Entwässerung B 216 zum Elbeseitenkanal
EA 15: Radweg links der B 216 Bau-km 1+760	Raderbach	- Einleitung in RW-Kanal der Stadt Lüneburg

⁽¹⁾ aufgrund der örtlichen Lage wird die weitere Ableitung zur Vorflut Ilmenau dem Oberflächenkörpereinzugsgebiet der Ilmenau im Abschnitt Uelzen-Lüneburg zugeordnet

Die vorhabenspezifischen Details zur Entwässerung sind der Unterlage 8 [19] und Unterlage 18 [20] zu entnehmen.

4.6 Beschreibung der Merkmale des Vorhabens mit Relevanz für die Wasserkörper gemäß WRRL

Vorhabenbezogen werden Bauwerke und Anlagen errichtet, die eine potenzielle Auswirkung auf den Zustand der angrenzenden Wasserkörper haben können. Ausgehend von der Trassierung der Autobahn und der Errichtung der Bauwerke und Anlagen im PA 1 sind potentielle Konfliktpunkte und -bereiche mit Wasserkörpern abgeleitet worden.

Zu den anlagebedingten Vorhabensmerkmalen gehören die Brückenbauwerke, die die Oberflächengewässer queren sowie die geplante Einleitung von anfallendem Oberflächenwasser in die OWK. Es sind insgesamt zwei Querungen von Fließgewässern vorgesehen (Tabelle 13).

Tabelle 13: Bauwerke im Querungsbereich der Fließgewässerkörper

Bauwerks-Nr.	Art der Querung, Gewässer	LW (m)	LH (m)
BW 1-2 (Bau-km 2+195 bis 2+345)	Unterführung eines Wirtschaftsweges, eines Anschlussgleises und der Ilmenau	136,68	4,90
BW 1-6 (Bau-km 3+914.656)	Unterführung Raderbach	4,00	1,00 über SOK

Die Querung der Ilmenau und deren Überschwemmungsbereiche erfolgt über eine 3-feldrige Brücke mit beidseitigen 2 m hohen Irritationsschutzwänden. Jede Richtungsfahrbahn besitzt einen eigenen Überbau, sodass ein 2,90 m breiter Lichtspalt zwischen den Richtungsfahrbahnen entsteht. Die geplanten Brückenpfeiler befinden sich außerhalb des Flussbettes der Ilmenau, sodass die Wegsamkeit für die Schifffahrt gewährleistet bleibt. Die Oberflächenentwässerung des Brücken-BW wird über ein geschlossenes Entwässerungssystem, welches Anschluss an die Streckenentwässerung hat, realisiert. Die nördliche Richtungsfahrbahn wird parallel zum vorhandenen BW erbaut und nachfolgend der Verkehr über die neu errichtete Fahrbahn umgeleitet. Anschließend erfolgt der Abbruch der „alten“ Fahrbahn und Errichtung der südlichen Richtungsfahrbahn.

Die Querung des Raderbachs erfolgt über ein Rahmenbauwerk. Die unveränderliche Bachsohle und der erforderliche Anschluss an den Lärmschutztunnel bei Bau-km 4+286 sind als höhenmäßige Festpunkte für das geplante BW anzusehen. Demnach ist die lichte Höhe ab Bachsohle auf 1,25 m beschränkt. Die Oberflächenentwässerung des Rahmenbauwerks findet über Streckenmulden statt, welche Anschluss an die Streckenentwässerung haben (siehe Kapitel 4.5). Der Bau wird abschnittsweise je Richtungsfahrbahn realisiert.

Im Entwässerungskonzept ist die Einleitung der Straßenabwässer in die Vorfluter an fünf Einleitstellen vorgesehen, die in Tabelle 14 aufgeführt sind:

Tabelle 14: Einleitungen in Gewässer [20]

Entwässerungsabschnitt	Einleitung in Vorfluter	Vorbehandlung	Einleitmenge $Q_{r15,n=1}$ l/s
EA 3.1	Seitengraben zur Ilmenau	RRB 1	85
EA 3.2	Seitengraben zur Ilmenau	keine Behandlung erforderlich	22
EA 4	Ilmenau	RRB 2	60
EA 5.1	Ilmenau	RRB 3	200

EA 12 und EA 13	Elbe-Seitenkanal	RRB 8	55
Summe der Einleitung in die Ilmenau			367 l/s

Die Trasse verläuft streckenweise in relativ geringem Abstand parallel zur Ilmenau und zum Raderbach bzw. zu kleineren Kanälen, die in die Ilmenau entwässern, sodass etwaige Auswirkungen auf diese Gewässer berücksichtigt werden müssen [6].

Neben den direkten Einleitungen aus den in Tabelle 14 genannten Entwässerungsabschnitten in den Vorfluter Ilmenau, gibt es zwei weitere Einleitstellen. Der Abschlag der beiden vorhandenen und zur Entwässerung genutzten Regenrückhaltebecken (RRB westlich A 39 und RRB Kaltenmoor) erfolgt ebenfalls in die Ilmenau. Dies erfolgt über den Lüner Graben (RRB westl. A 39, 117 l/s) und über einen Kanal (RRB Kaltenmoor, 21,75 l/s). Daraus ergibt sich eine Gesamteinleitungsmenge von 509,75 l/s.

4.7 Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmenkomplexe

Im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung gibt es eine Vielzahl von vorsorglichen Schutz-, Vermeidungs- und Gestaltungsvorgaben (Maßnahmenkomplexe 1 bis 4) die auf eine Reduzierung der Beeinträchtigung der Schutzgüter Wasser, Boden, Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt abzielen und im Rahmen der Ausführungsplanung des Straßenbauvorhabens berücksichtigt werden müssen. Darüber hinaus sind 6 flächige Kompensationsmaßnahmen geplant, von denen die Maßnahmen im Rahmen der Maßnahmenkomplexe 6 und 9 langfristig zu einer Verbesserung des Gewässerzustandes führen können (vgl. Maßnahmenkomplex 5 bis 10). Der Maßnahmenkomplex 11 hat keine Kompensationsfunktion, sondern bezieht sich lediglich auf Gestaltungsmaßnahmen auf neu angelegten Straßennebenflächen. In den nachfolgenden Kapiteln werden die im Zusammenhang des Schutzregimes der WRRL relevanten Maßnahmen kurz erläutert. Eine detaillierte Beschreibung aller Maßnahmen ist in dem Erläuterungsbericht zum LBP (Unterlage 19) [14] sowie in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.4) aufgeführt [14].

4.7.1 Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen (Maßnahmenkomplex 1 bis 4 LBP)

Die Maßnahmenkomplexe 1 und 2 umfassen Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen (wie Bodenschutzmaßnahmen, Bauzeitenregelungen und Baumschutzmaßnahmen) und Maßnahmen zur naturschutzfachlich begründeten und optimierten Gestaltung von Bauwerken und der Umgebung. Bereits im Rahmen des straßentechnischen Entwurfes stellen die Brückenbauwerke über die relevanten Fließgewässer eine Optimierung hinsichtlich der Beibehaltung der hydraulischen Durchlässigkeit dar.

Die Maßnahmenkomplexe 3 und 4 umfassen trassennahe Ausgleichsmaßnahmen (wie die Entsiegelung von Flächen) und Gestaltungsmaßnahmen zur Eingrünung der neuen Trasse und damit dem Ausgleich der beeinträchtigten Landschaftsbildfunktion. Teilmaßnahme 4.7 A des Maßnahmenkomplexes 4 umfasst die naturnahe Gestaltung des Raderbaches südlich und nördlich der geplanten Querung der A 39 zwischen Lüner Holz und Moorfeld, welcher im Zuge des Bauvorhabens auf einer Länge von 150 m umverlegt werden soll. Inhalt dieser Teilmaßnahme ist die Herstellung eines neuen, naturnahen Bachbettes vor Durchführung der Baumaßnahme, sodass der Raderbach auch bauzeitlich dauerhaft mit Wasser bespannt werden kann. Weiterhin umfasst die Maßnahme die Entwicklung eines gewässertypischen Uferrandstreifens und eines an den neuen Gewässerverlauf angrenzenden Hochstaudenflures.

4.7.2 Maßnahmenkomplex 6 „Dachtmisser Bruch“

Der Maßnahmenkomplex 6 umfasst die Herstellung eines naturnahen, feuchten Laubwaldes in einem Niedermoor westlich von Mechtersen und dient zur Kompensation für die Beeinträchtigung der gewässerbegleitenden Strukturen im Bezugsraum Ilmenauniederung, unter anderem den anlagen- und baubedingten Verlust von Erlen-, Eschen-, Weiden-Aufwäldern, bodensauren Buchenwäldern, Eichenmischwäldern und Pionierwald. Intensiv genutzte Grünlandflächen sollen in einen strukturreichen Feuchtlebensraum mit hochwertigen Biotop- und Habitatstrukturen für wertgebende Vögel und Fledermäuse umgewandelt werden. Die Entwicklung soll weitestgehend über un gelenkte Sukzession erfolgen. Je nach Standort werden angrenzend an die neu entstehenden feuchten Laubwaldbereiche feuchte Hochstaudenfluren bzw. Röhrichte angesiedelt. Die Umsetzung der Kompensationsmaßnahme 6 erfolgt nach Abschluss der Straßenbauarbeiten. Da die Maßnahme im Einzugsgebiet der Ilmenau durchgeführt wird, ist obwohl die Maßnahmenfläche nicht an die Ilmenau angrenzt, dennoch von einer Verbesserung für den Zustand des OWK Ilmenau auszugehen (siehe Unterlage 9.4) [14].

4.7.3 Maßnahmenkomplex 9 Anlage von Weichholzauwald südlich Oldershausen

Durch die Maßnahme (9 AFCS) wird auf Intensivgrünlandfläche mit Überschwemmungsbereichen in der Ilmenauniederung nordwestlich von Handorf ein Erlen-Eschen-Auwald angelegt. Durch die Bepflanzung der Fläche, die direkt südlich an die Ilmenau grenzt, werden landwirtschaftlich verursachte Nährstoffeinträge reduziert. Wie bei der Maßnahme „Dachtmisser Bruch“ ist durch die Herstellung eines natürlichen Zustands der an das Gewässer angrenzenden Fläche mit der Ansiedlung gewässertypischer Makrophyten und damit einer Aufwertung des Uferbereichs, der auch der gewässertypischen Fauna eine Lebensgrundlage bietet, zu rechnen. Zusätzlich kann durch die Bäume die natürliche Beschattung des Gewässers für den Abschnitt erreicht werden. Die Kompensationsmaßnahme wirkt sich insgesamt positiv auf die biologischen QK der Ilmenau aus (siehe Unterlage 9.4) [14].

5 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Oberflächenwasserkörper

5.1 Prognose der Wirkungen des Vorhabens

Für die Ermittlung der potentiellen Wirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen QK der betroffenen OWK erfolgt eine Unterteilung in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren sowie eine Differenzierung nach temporären und langfristigen Wirkungen.

5.1.1 Vorhabenswirkungen in der Bauphase (temporäre Wirkung)

Baubedingte Wirkfaktoren sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt und entstehen z.B. durch die Anlage von Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen sowie durch die Umlagerung von Erdmassen, Baustoffen etc. und den Einsatz von Baumaschinen und -fahrzeugen. In der Tabelle 15 sind die ermittelten baubedingten Wirkfaktoren und prognostizierten potentiellen Auswirkungen auf die QK der betroffenen Wasserkörper aufgeführt.

Tabelle 15: Baubedingte Wirkfaktoren des Vorhabens mit potentiellen Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper

Wirkfaktor	mögliche Wirkungen	potenzielle Auswirkungen	potenziell betroffene Qualitätskomponenten
			OWK
baubedingt			
Baustelleneinrichtung, Anlegung Baustraße, Bodenentnahme und Lagerung	➤ Flächeninanspruchnahme und Gewässerverlegung	<ul style="list-style-type: none">• Vorübergehender Biotop- oder Funktionsverlust/-veränderung• Temporäre Änderung der Durchlässigkeit und Fallenwirkung• Temporäre Änderung der Gewässerdynamik	<ul style="list-style-type: none">• hydromorphologische QK<ul style="list-style-type: none">- Wasserhaushalt/Abfluss- Durchgängigkeit- Morphologie- Gewässerumfeld/-niederungen• Gewässerflora• Gewässerfauna• Fischfauna
	➤ Sedimenteintrag	<ul style="list-style-type: none">• Temporäre Trübung des Wassers	<ul style="list-style-type: none">• allgem. physik-chem. QK• Gewässerfauna• Fischfauna• Benthos
	➤ Bodenverdichtung/-auflast	<ul style="list-style-type: none">• Veränderung der Standorteigenschaften• Veränderung natürlicher Stoffkreisläufe	<ul style="list-style-type: none">• hydrom. QK<ul style="list-style-type: none">- Gewässerumfeld/-niederungen- Beeinträchtigung der Vegetationen (Aue, Moor)
	➤ Bodenaustausch	<ul style="list-style-type: none">• Veränderung der Standorteigenschaften• Veränderung natürlicher Stoffkreisläufe	<ul style="list-style-type: none">• Wasserhaushalt im Niederungsbereich• Wasserhaushalt (Wasserqualität)• chemischer Zustand
Stoffliche Schadstoffeinträge durch Einsatz von Maschinen im Baubetrieb	➤ Zusätzliche Gefahr: Versickerung von Schad- und Betriebsstoffen oder punktueller Eintrag	<ul style="list-style-type: none">• Temporäre stoffliche Veränderung der Wasserqualität (durch: Staub, Schwebstoff und Sedimente, Nährstoffe, sonstige Schadstoffe)	<ul style="list-style-type: none">• physikalisch-chemische QK<ul style="list-style-type: none">- Nährstoffverhältnisse• chemische QK• Gewässerflora• Gewässerfauna• Fischfauna• chemischer Zustand (UQN)

Während der Bauphase sind Erdbewegungen bei der Umverlegung des Raderbachs zu erwarten. Baustelleneinrichtungsflächen und –wege im direkten Gewässer-/Uferbereich sind nicht vorgesehen, jedoch werden die Niederungsbereiche temporär beeinträchtigt. Die baubedingten Wirkungen treten entlang des gesamten Trassenverlaufs auf und sind im Bereich der Brückenbauwerke, der Anschlussstellen, der Regenrückhaltebecken sowie der Versickerungsbecken besonders ausgeprägt.

5.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen (dauerhafte Wirkung)

Anlagebedingte Wirkfaktoren gehen im Wesentlichen von der durch den Baukörper einschließlich Nebenanlagen und Wege etc. verursachten Flächeninanspruchnahme und der damit im Zusammenhang stehenden Sachverhalte, wie Gewässerquerungen, Entwässerung etc., aus.

In der Tabelle 16 sind die ermittelten anlagebedingten Wirkfaktoren und prognostizierten potenziellen Auswirkungen auf die QK der betroffenen Wasserkörper aufgeführt.

Tabelle 16: Anlagebedingte Wirkfaktoren des Vorhabens mit potenziellen Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper

Wirkfaktor	Bauwerke	potenzielle Auswirkungen	potenziell betroffene Qualitätskomponenten
anlagebedingt			
Gewässerquerung	<ul style="list-style-type: none"> • BW 1-2 • BW 1-6 	<ul style="list-style-type: none"> • Änderung nichtstofflicher Einwirkungen • Licht • Veränderung der Temperaturverhältnisse 	<ul style="list-style-type: none"> • allgem. physik-chem. QK • Gewässerflora • Gewässerfauna • Fischfauna
Veränderung des Gewässerbetts, Gewässerverlegung	<ul style="list-style-type: none"> • BW 1-6 	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Gewässerdynamik 	<ul style="list-style-type: none"> • hydromorphologische QK <ul style="list-style-type: none"> - Morphologie - Abflusssdynamik
		<ul style="list-style-type: none"> • Änderung der Habitatstrukturen 	<ul style="list-style-type: none"> • Gewässerflora • Gewässerfauna • Fischfauna
		<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Morphologie 	<ul style="list-style-type: none"> • hydromorphologische QK <ul style="list-style-type: none"> - Quer- und Längsprofil, Sohlenstruktur
		<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Temperaturverhältnisse 	<ul style="list-style-type: none"> • physikalisch-chemische QK <ul style="list-style-type: none"> - Temperatur - Sauerstoffhaushalt
Neuversiegelung durch die Autobahn und Entwässerung der Straßenflächen	<ul style="list-style-type: none"> • A 39-1 	<ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung von Fließgewässerniederungen • Veränderung der Standortbedingungen Niederungsbereich • Temporäre Änderung der Gewässerdynamik 	<ul style="list-style-type: none"> • hydromorphologische QK <ul style="list-style-type: none"> - Gewässerumfeld - Wasserhaushalt - Abflusssdynamik • physikalisch-chemische QK (Salzgehalt) • biologische QK • chemischer Zustand
Flächenverluste durch Damm- und Einschnittböschungen, Ausrundungen, Entwässerungsmulden, Versickerungsflächen und Regenrückhaltebecken	<ul style="list-style-type: none"> • 40,21 ha 	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Standortbedingungen 	<ul style="list-style-type: none"> • hydromorphologische QK <ul style="list-style-type: none"> - Wasserhaushalt - Abflusssdynamik • physikalisch-chemische QK (Salzgehalt) • chemischer Zustand

5.1.3 Vorhabenswirkung in der Betriebsphase (dauerhafte Wirkung)

Betriebsbedingte Wirkfaktoren ergeben sich durch die Nutzung der Straße und der damit einhergehenden Immissionen in Form von Abgasen und belasteten Straßenwässern. Insbesondere durch die trassennahen Versickerungen von belasteten Straßenabwässern sowie den Einsatz von Tausalzen in den Wintermonaten könnte die Wasserqualität und hierdurch auch die aquatische Gewässerflora und -fauna beeinträchtigt werden. Die betriebsbedingten Wirkfaktoren sind in Tabelle 17 aufgeführt.

Tabelle 17: Betriebsbedingte Wirkfaktoren des Vorhabens mit potentiellen Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper

Wirkfaktor	mögliche Wirkungen	potenzielle Auswirkungen	potenziell betroffene Qualitätskomponenten
betriebsbedingt			
Entwässerung der Straßenflächen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Schadstoff-einträge über Straßenentwässerung aus RRB ➤ Diffuse Quelle: Schadstoffeintrag über Versickerungsweg (Versickerungsbecken) 	Dauerhafte/saisonale stoffliche Veränderungen der Wasserqualität (ggf. durch Schmierstoffe, Abrieb, Salze und sonstige wassergefährdenden Stoffe)	<u>Wasserqualität:</u> - Chemische QK - physikalisch-chemische QK - chemischer Zustand <u>Biologische QK:</u> - Gewässerflora - Gewässerfauna - Fische
Tausalzausbringung im Winter	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diffuse Quelle: Chlorideintrag über Versickerungsweg (Versickerungsbecken) ➤ Einträge von Chlorid über Straßenentwässerung aus RRB 	Saisonale Auswirkungen bzw. kontinuierlicher Zufluss von versickertem Straßenabwasser über das Grundwasser (Exfiltration)	<u>Wasserqualität:</u> - Chemische QK - physikalisch-chemische QK - chemischer Zustand <u>Biologische QK:</u> - Gewässerflora - Gewässerfauna - Fische

5.2 Ermittlung und Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Zustandsklassen der Qualitätskomponenten der betroffenen OWK

In diesem Kapitel wird geprüft, ob es infolge des geplanten Vorhabens zu einer konkreten Zustandsklassenänderung/ -verschlechterung der relevanten QK kommen kann.

Wie bereits in der Methodik erläutert, werden als Anhaltspunkt für die Bewertung der Verschlechterung des Zustands der QK die Kriterien Erheblichkeit, Dauerhaftigkeit und räumlicher Bezug zum OWK herangezogen. Die Einstufung wird unter Berücksichtigung der genannten Kriterien anhand einer verbal-argumentativen Herleitung einzelfallbezogen erfolgen.

Für den indirekt betroffenen OWK Landwehrgraben erfolgt lediglich die Überprüfung einer möglichen Verschlechterung der Wasserqualität durch die Exfiltration des durch die Straßenabwässer eventuell beeinträchtigten Grundwassers. Die wesentlichen QK sind somit einzelne Parameter der verschiedenen UQN hinsichtlich z.B. Chlorid.

5.2.1 Auswirkungen auf die hydromorphologischen Komponenten

Baubedingte und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, Bodenaustausch und Bodenverdichtungen

Zusätzlich zum eigentlichen Trassenkörper wird ein Baufeld entlang der gesamten A39 benötigt. Dieser Arbeitsstreifen beträgt gemäß [6] 10 m. In ökologisch sensiblen Bereichen, wie dem Waldgebiet Lüner Holz, wird der erforderliche Arbeitsstreifen auf eine minimal notwendige Breite reduziert und die Grenze zu den nicht zu beeinträchtigenden Bereichen mit Schutzzäunen abgegrenzt. Diese bauzeitlich benötigten Arbeitsflächen sind von einem Bodenabtrag sowie -auftrag und von Verdichtungsmaßnahmen betroffen. Zusätzliche Baustraßen sind im PA 1 nicht erforderlich, da das bereits vorhandene Straßen- und Wegenetz eine problemlose Erreichbarkeit des Baubereiches ermöglicht.

Von Verdichtungsmaßnahmen betroffen sind zusätzlich die Baubereiche der Brückenbauwerke an den zu querenden Fließgewässern (Ilmenau und Raderbach).

Mit der Querung des Raderbach durch das BW 1-6 und der damit verbundenen teilweisen Umverlegung, naturnahen Gestaltung des neuen Bachabschnittes sowie Anpassungsmaßnahmen an den Bestand werden auch im unmittelbaren Umfeld des Raderbachs baubedingte, temporäre Verdichtungsmaßnahmen erfolgen.

Dadurch kommt es im gesamten Baubereich des PA1 zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen und zu einem temporären Verlust der natürlichen Bodenverhältnisse und in Folge zu möglichen Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes. Eine Verdichtung des Bodens kann zumindest temporär zum vorübergehend verringerten Oberflächenwassereintrag in den Boden und damit zu einer verringerten Grundwasserneubildung führen, was wiederum auch Auswirkungen auf den Wasserhaushalt der OWK haben kann.

Da die baubedingten Bodenverdichtungen in unmittelbarer Nähe der Fließgewässer jedoch räumlich sehr begrenzt sind und temporären Charakter haben, ist davon auszugehen, dass die Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes von Ilmenau und Raderbach vernachlässigbar bzw. nicht relevant sind. Zudem werden die baubedingten Bodenverdichtungen mit Hilfe der Vermeidungsmaßnahme 1.2 V „Rekultivierung des Bodens auf allen temporären Bauflächen und Wiederherstellung bzw. Optimierung der ursprünglichen Nutzung“ und 1.3 V „Schutzmaßnahme gegen Bodenverdichtung im Bereich von Baustraßen/-flächen auf Gleyböden“ minimiert und wieder rückgängig gemacht und der Boden durch kreuzweise Tiefenlockerung wieder in seinen ursprünglichen Zustand zurück versetzt und wieder nutzbar gemacht. Des Weiteren werden im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme 4.6 A „Entsiegelung bisher versiegelter Flächen“ Flächen im Bereich der ehemaligen Anschlussstraßen an die durch die neue A39 ersetzte B4 entsiegelt und bestehende Verdichtungen im Unterbau beseitigt. Damit wird insgesamt eine nachhaltige relevante Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes der Fließgewässer durch baubedingte Verdichtungsmaßnahmen des Bodens ausgeschlossen.

Anlagebedingte Veränderungen des Gewässerbettes (Gewässerverlegungen)

Im Zuge des Bauvorhabens muss der Raderbach auf einer Länge von ca. 150 m umverlegt und das Gewässerprofil neu hergestellt werden. Gemäß Ausgleichsmaßnahme 4.7 A soll der neue Gewässerabschnitt im Bereich des Lärmschutzwalles Moorfeld naturnah gestaltet werden, so dass der neue Gewässerabschnitt den Vorgaben des WHG und der WRRL entspricht. Die Herstellung des neuen Gewässerprofils erfolgt vor der Umsetzung der Straßenbauarbeiten, sodass das Wasser des Raderbachs auch während der Straßenbauarbeiten über den zuvor neu hergestellten Gewässerabschnitt dauerhaft abgeleitet werden kann und keine negativen Auswirkungen auf die Hydromorphologie durch die Baumaßnahme im Bereich des Raderbachs zu erwarten sind.

Zur Querung der Ilmenau wird eine weite Talbrücke vorgesehen. Die Brücke wird so errichtet, dass keine Pfeiler im Flussbett stehen und somit keine Auswirkungen auf das Abflussgeschehen zu erwarten sind (siehe Vermeidungsmaßnahme 2.1 V „Talbrücke über die Ilmenau“). Die Überschwemmungsbereiche werden ebenfalls nicht beeinträchtigt, sodass auch im Hochwasserfall ein hindernisfreier Abfluss gewährleistet ist. Anlagebedingte Veränderungen des Gewässerbettes der Ilmenau durch das geplante Bauvorhaben, welche sich auf die Hydromorphologie auswirken könnten, sind damit nicht vorgesehen.

Anlagebedingte Voll- und Teilversiegelungen des anstehenden Bodens

Im Bereich der geplanten Trasse kommt es über die gesamte Länge der Trasse und in Bereichen der Zufahrten und Abfahrten, den Regenrückhaltebecken und den Anschlussstellen zur vorhandenen Autobahntrasse der A 39 am Beginn des PA 1 zur Voll- und Teilversiegelung des vorhandenen Bodens.

Durch diese Versiegelungen kann kein Oberflächenwasser mehr in den Boden versickern und der Boden verliert im direkten Bereich der geplanten Trasse seine natürlichen Funktionen vollständig. Der Gesamtkompensationsbedarf für den Verlust von natürlichem Boden aufgrund der Voll- und Teilversiegelungsmaßnahmen liegt bei etwa 30 ha. Der Verlust der Bodenfunktionen kann den Gebietswasserhaushalt durch die fehlende Versickerung von Oberflächenwasser beeinflussen. In der Folge können damit eine Absenkung des Grundwasserspiegels und im Weiteren auch eine Veränderung des Wasserhaushaltes der umliegenden OWK verbunden sein. Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme 4.6 A „Entsiegelung bisher versiegelter Flächen“ werden Flächen im Bereich der ehemaligen Anschlussstraßen an die durch die neue A39 ersetzte B4 entsiegelt. Durch das geplante Entwässerungskonzept wird das auf den versiegelten Flächen anfallende Wasser gesammelt und kontrolliert den Vorflutern zugeführt. Damit wird das im Bereich der neuen Trasse nicht in den Boden gelangende Wasser auf diese Weise wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt. Ein Verlust des Wassers für das Gebietswassersystem und negative Auswirkungen auf die Hydromorphologie der betroffenen Vorfluter ist damit nicht gegeben.

Einleitung von anfallendem Oberflächenwasser

Durch das geplante Entwässerungskonzept wird das zukünftig auf der Fahrbahnfläche und den Böschungsbereichen anfallende Oberflächenwasser gefasst und über Rohrleitungen, Muldensysteme und Gräben in Regenrückhaltebecken entlang der neuen Trasse geleitet. Über diese Regenrückhaltebecken wird im Sinne der Vermeidungsmaßnahme 2.4 V „Optimierte Entwässerung“ gewährleistet, dass das auf der Straße, den Banketten und Böschungsbereichen anfallende Oberflächenwasser nicht direkt in die Oberflächenwasserkörper eingetragen wird, sondern gedrosselt, zeitverzögert eingeleitet werden kann. Somit wird im Vergleich zur aktuellen direkten Ableitung von der vorhandenen B4 der gemittelte Oberflächenwassereintrag um etwa 1/3 reduziert. Damit werden die Beeinträchtigungen für die Hydromorphologie durch möglicherweise unkontrollierten Oberflächenwassereintrag mit Umsetzung der Maßnahme vermindert.

Fazit für die hydromorphologische QK:

Durch die baubedingte und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen, den Bodenaustausch, den Flächenversiegelungen, der Gewässerverlegung des Raderbachs und den gedrosselten Einleitungen von anfallendem Oberflächenwasser aus den RRB gehen keine relevanten, dauerhaften Beeinträchtigungen für den Wasserhaushalt, die ökologische Durchgängigkeit und die Morphologie der betroffenen OWK aus. Deren hydromorphologische QK werden durch Umsetzung des Vorhabens nicht negativ beeinflusst.

5.2.2 Auswirkungen auf den chemischen und chemisch-physikalischen Zustand

Baubedingte und betriebsbedingte Sediment- und Schadstoffeinträge

Während der Bauarbeiten kann es vor allem im Querungsbereich der Fließgewässer Ilmenau und Raderbach zu Sedimenteinträgen und Schadstoffeinträgen ins Gewässer kommen. Dadurch kann lokal die chemische Wasserqualität beeinflusst werden.

Durch entsprechend vorbeugende Maßnahmen kann ein Schadstoffeintrag durch die Bautätigkeit jedoch vermieden werden. Bei Einhaltung der gültigen Vorschriften und der Ergreifung entsprechender Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie der Verwendung nicht wassergefährdender Stoffe sowie dem Einsatz von Maschinen entsprechend dem Stand der Technik kann einer Beeinträchtigung der chemischen Gewässerqualität entgegen gewirkt werden.

Diesbezüglich zu berücksichtigende Richtlinien sind ~~die Verordnung über die Anlagen im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VAwS 1997), die Verwaltungsvorschriften zur Verordnung über Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe (VVAwS) die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV 2017)~~ und das Gesetz zur Verordnung des Wasserhaushaltes (WHG) - § 62.

Der Eintrag von Sedimenten während der Bauarbeiten in die Fließgewässer kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dadurch kann es zu einer vorübergehenden Trübung des Wassers kommen. Es ist davon auszugehen, dass Beeinträchtigungen der Fließgewässer durch einen baubedingten Sedimenteintrag lokal und zeitlich begrenzt im Bereich der Brückenbauwerke und bei den Maßnahmen zur Gewässerumverlegung des Raderbachs erfolgen. Eine nachhaltige erhebliche Schädigung der Wasserkörper in ihrer Gesamtheit ist dadurch jedoch nicht zu erwarten. Eine Verfrachtung größerer Sedimentmengen in die den direkt betroffenen Wasserkörpern nachfolgenden Wasserkörper, hier die Ilmenau, kann durch einen ordnungsgemäßen Bauablauf gemäß den genannten Verordnungen und Gesetzen vermieden werden.

Betriebsbedingt ist mit einem Eintrag von Schwebstoffen über den Luftweg in die Gewässer zu rechnen.

Diffuse Einträge der verkehrsbedingten Immissionen im Bereich der Brückenquerungen können durch die dort vorgesehenen Irritationsschutzwände, die indirekt als Spritzschutz wirken, jedoch vermindert werden (siehe Vermeidungsmaßnahme 2.1 V „Talbrücke über die Ilmenau“). Es ist davon auszugehen, dass eine Verdriftung der Immissionen stattfindet. Die möglicherweise ausgetragenen Schadstoffimmissionen im Bereich der Gewässerquerungen Ilmenau und Raderbach sind aber viel zu gering, als dass sie in Fließgewässern zu beeinträchtigenden Konzentrationserhöhungen führen könnten.

Im Bereich der Gewässerquerungen führen insbesondere die Einträge aus den umliegenden Landwirtschaftsflächen in die Gewässer zur Eutrophierung. Vorwiegend das Gebiet im Nordwesten von Lüneburg (gemäß LBP Bezugsraum „Offenland um Lüneburg“) ist durch landwirtschaftliche Nutzung mit überwiegend Getreideanbau geprägt. Die Ilmenau und der Raderbach mit seiner Funktion als Vorfluter zur Entwässerung der umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen weisen, wie bereits in Kapitel 4.3.4 beschrieben, derzeit einen schlechten chemischen Zustand auf. Betriebsbedingte diffuse Nährstoffeinträge durch den Verkehr wirken sich nicht relevant und nachhaltig auf den chemischen Zustand der bereits ohnehin nährstoffreichen OWK aus. Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes mit Umsetzung der Maßnahme durch betriebsbedingten Nährstoffeintrag ist demnach nicht zu erwarten.

Da es sich um lokal begrenzte Bereiche der betroffenen Wasserkörper handelt und es weiterhin in Abhängigkeit der Abflussmengen zu Verdünnungseffekten kommt, ist von keiner dauerhaften Veränderung der Wasserqualität der OWK auszugehen.

Die Schadstoffbelastung der OWK durch den Eintrag von belastetem Niederschlagswasser wird durch das geplante Entwässerungskonzept mit 10 Regenrückhaltebecken, einem Abschnitt mit Muldenversickerung und einem Abschnitt mit Flächenversickerung ohne Direkteinleitung in die Fließgewässer oder teilweise Einleitung in die städtische Abwasserkanalisation vermindert. Die

geplanten Regenrückhaltebecken bestehen, wie in Kapitel 4.5 beschrieben, aus vorgeschaltetem, gedichtetem Absetzbecken für die Sedimentation und Leichtflüssigkeitsabscheidung mit Schlammraum, sodass davon auszugehen ist, dass eine gewisse Vorbehandlung des anfallenden Oberflächenwassers vor Einleitung in die OWK erfolgt. Im Vergleich zur aktuellen Situation, in welcher das auf der vorhandenen B4 anfallende Oberflächenwasser teilweise ohne Zwischenschritt direkt in die Fließgewässer eingeleitet wird, ergibt sich mit dem Neubau der A 39 in Zusammenhang mit der Neukonzipierung der Oberflächenentwässerung eine Verbesserung hinsichtlich der möglichen chemischen und chemisch-physikalischen Beeinträchtigung der betroffenen OWK. ~~Das geplante Entwässerungskonzept entspricht dem aktuellen Stand der Technik und ist mit den zuständigen Fachbehörden abgestimmt. Unter der Annahme, dass auch die zukünftige Wartung und Unterhaltung der Entwässerungsanlagen entsprechend dem Stand der Technik erfolgt, kann davon ausgegangen werden, dass die geplante Funktion der Entwässerungsanlagen auch zukünftig in vollem Maße erfüllt wird.~~

Zur Bewertung der relevanten Parameter im Zusammenhang mit Straßenabflüssen welche in der OGewV in den Anlagen 6, 7 und 8 aufgeführt sind wurde ein stofflicher Nachweis durchgeführt [25]. Hauptsächlich bei den Parametern zur Beurteilung des chemischen Zustandes (Anlage 8 OGewV) kann es zur Überschreitung der sehr geringen UQN kommen. Mit Hilfe von Mischungsrechnungen wurde abgeschätzt, ob eine Überschreitung der UQN wahrscheinlich ist. Durchgeführt wurden die Berechnungen in Bezug auf die JD-UQN (Jahresdurchschnitts Umweltqualitätsnorm) und für die ZHK-UQN (zulässige Höchstkonzentration - Umweltqualitätsnorm). Die dafür angesetzten Werte und die detaillierten Ergebnisse sind dem Anhang 2 [25] zu entnehmen. Alle Berechnungen beziehen sich dabei ausschließlich auf den OWK Ilmenau (Lüneburg – Oldershausen).

In Bezug auf die JD-UQN sind nur sehr geringe Änderungen zu verzeichnen und betragen größtenteils weniger als 1% der JD-UQN. Die einzige Ausnahme bildet die Erhöhung bei Benzo[a]pyren mit 7,7%. Durch die geringen Änderungen sind also keine Überschreitungen der JD-UQN zu erwarten. Überschreitungen der JD-UQN durch Benzo[a]pyren resultieren aus der vorhandenen Gewässerkonzentration. Die vorhandene Gewässerkonzentration liegt mit 0,00194 µg/l deutlich über der JD-UQN von 0,00017 µg/l, wozu im Gegensatz die Erhöhung durch die Stoffeinträge über den Straßenabfluss nur bei 0,000013 µg/l liegt. Somit ist kein negativer Einfluss der Straßenabflüsse auf den OWK Ilmenau (Lüneburg – Oldershausen) durch Überschreitungen der JD-UQN zu erwarten.

In Bezug auf die ZHK-UQN sind ebenfalls überwiegend nur geringe Änderungen der Konzentrationen durch die Einleitungen zu erwarten. Überschreitungen der ZHK-UQN ergeben sich bei den Parametern Benzo[b]fluoranthen und Benzo[g,h,i]-perylen. Dies resultiert aus den hohen spezifischen Frachten im Straßenabfluss im Gegensatz zu den angegebenen UQN der jeweiligen Parameter. Diese Überschreitungen sind für das Worst-Case Szenario bei Niedrigwasserabfluss

und größtmöglichem Schadstoffeintrag berechnet. Außerdem geht man bei der Berechnung von einer Überlagerung der Einleitungen aus. Durch verschieden lange Fließwege und Fließzeiten ist es eher unwahrscheinlich, dass der Fall eintritt bei dem alle Einleitungen gemeinsam auf die Abflussmenge einwirken. Durch die Durchmischung im Wasserkörper über die Fließstrecke sind weitere positive Verdünnungseffekte zu erwarten. Insgesamt besteht dennoch die Möglichkeit, dass eine Verschlechterung der UQN auftritt. Dabei handelt es sich jedoch um temporäre und reversible Erhöhungen bzw. Überschreitungen welche durch das stetig bewegte System eines Fließgewässers und die Erhöhung der Abflussmengen im folgenden Verlauf des Fließgewässers vermindert werden.

Durch den Einsatz von Tausalz in den Wintermonaten wird über das abfließende Regen-/Tauwasser gelöstes Chlorid trotz vorgeschalteter Regenrückhaltebecken und Versickerungsmulden und –flächen zeitverzögert über das Grundwasser in die Fließgewässer eingetragen.

Nach der WRRL und den Verordnungen zu Oberflächengewässern und Grundwasser sind die Jahresmittelwerte und die Spitzenwerte der Chloridkonzentrationen für die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens maßgeblich. Gemäß Anhang 1 [21] werden zukünftig folgende Chloridkonzentrationen für die OWK im Jahresmittel errechnet:

- **Ilmenau (Uelzen-Lüneburg)**

Erhöhung der mittleren Chloridkonzentration um 0,07 mg Cl/l auf 57,87 mg Cl/l

(Erhöhung vernachlässigbar gering)

- **Ilmenau (Lüneburg-Oldershausen)**

Erhöhung der mittleren Chloridkonzentration um 0,3 mg Cl/l auf 58,1 mg Cl/l

(Erhöhung vernachlässigbar gering)

- **Raderbach**

Erhöhung der mittleren Chloridkonzentration um 2,7 mg Cl/l auf 57,7 mg Cl/l

(Erhöhung gering)

Damit können die im Entwurf der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) angegebenen Orientierungswerte für Chloride von 200 mg Cl/l Jahresmittelwert für die Einhaltung des guten Zustands in allen betroffenen OWK eingehalten werden.

Entscheidend für die chemische Belastung eines Fließgewässers ist jedoch nicht nur die sich bei Eintrag durch Verdünnung nur geringfügig erhöhende mittlere Chloridkonzentration im OWK insgesamt, sondern die sich bei Eintrag am Einleitzpunkt ergebende Spitzenbelastung. Bei ungünstiger Wetterlage mit hohem Tausalzmitteleinsatz auf der zukünftigen A39 kann ein kurzzeitiger starker Anstieg der Chloridkonzentration in den betroffenen OWK Ilmenau und Elbeseitenkanal

die Folge sein. Diese ermittelten Chloridpeaks liegen bei den betroffenen OWK nach erfolgtem Neubau der A39 gemäß [21] bei:

- **Ilmenau (Uelzen-Lüneburg):** **68,07 mg Cl/l**
- **Ilmenau (Lüneburg-Oldershausen):** **75,2 mg Cl/l**
- **Elbeseitenkanal:** **84 mg Cl/l**

Der ermittelte Chloridpeak für die Ilmenau, welcher weniger als 24 Stunden andauert, ist gemäß Anhang 1 [21] als unbedenklich zu bewerten. Durch die im Gegensatz zum Ist-Zustand vorgeschalteten Regenrückhaltebecken und Versickerungsanlagen ist nach erfolgtem Neubau der A39 eine Spitzenwertabdämpfung zu verzeichnen, da das anfallende Oberflächenwasser in den RRB gesammelt und verzögert in verminderter Menge und Konzentration in den OWK abgegeben wird. Die gemittelte Einleitmenge wird im Vergleich zur Ist-Situation, wie bereits in Kapitel 5.2.1 beschrieben, um 1/3 reduziert. Damit wird mit Umsetzung des Vorhabens die chemische Wasserqualität im Vergleich zum jetzigen Zustand im Regelfall verbessert. Eine Verschlechterung ist auszuschließen. Im gedichteten Elbeseitenkanal kommt es, gemäß Anhang 1 [21], durch den Schiffsverkehr und den Betrieb der Schleusenbauwerke und des Schiffshebewerkes in Scharnebeck kontinuierlich zu einem Wasseraustausch auf der ganzen Kanalstrecke mit Elbewasser mit geringerer Chloridkonzentration, sodass sich die chemische Wasserqualität im Elbeseitenkanal trotz der möglichen Chlorideinträge ebenfalls nicht nachteilig verändern wird. Derzeit besteht eine Direkteinleitung von Oberflächenwasser der B4 in den Raderbach. Damit ergibt sich eine derzeitige mögliche Spitzenbelastung für den Raderbach von 853 mg Cl/l. Nach erfolgtem Neubau der A 39-PA1 wird das RRB 3 in die Ilmenau entwässern und nicht mehr in den Raderbach. Somit entfällt diese Spitzenbelastung für den Raderbach, sodass das geplante Vorhaben eine Verbesserung der Wassergütesituation des Raderbaches mit sich bringt. Im Hochwasserfall besteht ein Notüberlauf des RRB 3 in den Raderbach, wobei es zu erhöhten Wassereinleitungen in die OWK mit erhöhten Schadstofffrachten kommen kann. Da es sich hierbei jedoch um Sonderfälle handelt und bei erhöhten Abflüssen in den OWK auch der Verdünnungseffekt mit einhergehender Verringerung der Schadstoffkonzentration nicht zu vernachlässigen ist, kann auch für diesen Fall nicht von einer Verschlechterung bzw. maßgebenden Beeinträchtigung für die chemische und chemisch-physikalische QK ausgegangen werden. Folglich ist insgesamt keine relevante Veränderung der chemischen Gewässerparameter und somit keine Änderung der Zustandsklassen der chemisch-physikalischen QK anzunehmen.

Anlagebedingte Verschattung

Im Bereich der Gewässerquerungen Ilmenau und Raderbach kommt es anlagebedingt zu einer Verschattung der zu querenden Fließgewässer. Durch die im Bereich der Brückenbauwerke verringerte Sonneneinstrahlung in das Gewässer kann eine Verringerung der Wassertemperatur bedingt sein, was wiederum Auswirkungen auf den Chemismus des Wassers haben kann.

Durch die Fließbewegung und die eher kleinräumig wirksamen Verschattungen ist davon auszugehen, dass die geringfügigen lokalen Veränderungen der chemisch-physikalischen Wassereigenschaften nicht zu einer relevanten Beeinträchtigung der Qualität der jeweiligen OWK führen. Des Weiteren wird mit der Vermeidungsmaßnahme 2.1 V „Talbrücke über die Ilmenau“ und dem geplanten Lichtspalt von ca. 3 m zwischen den Richtungsfahrbahnen die anlagebedingte Verschattung der Ilmenau durch die Talbrücke auf ein Minimum reduziert und damit die möglichen Auswirkungen auf den chemischen und chemisch-physikalischen Zustand der OWK vermindert.

Fazit für die chemischen und chemisch-physikalischen QK:

Durch ~~den bau- und betriebsbedingten Schadstoff- und Sedimenteintrag in die OWK und~~ die anlagebedingte Verschattung gehen keine relevanten, dauerhaften Beeinträchtigungen für den Gewässerchemismus der betroffenen OWK aus.

Durch den bau- und betriebsbedingten Schadstoff- und Sedimenteintrag in die OWK ist mit einer minimalen Verschlechterung der chemischen Qualitätskomponenten durch die Einleitung der Straßenabwässer zu rechnen. In Bezug auf die ZHK-UQN können Überschreitungen der ZHK durch den erhöhten Eintrag der Stoffe Benzo[b]fluoranthen und Benzo[g,h,i]-perylene erfolgen. Aufgrund der Worst-Case Szenario Annahme, Verdünnungseffekte über den gesamten Wasserkörper nach den Einleitungen und einer nur temporären und reversiblen Erhöhung ist die Verschlechterung jedoch als gering zu bewerten.

Aufgrund der lokal sehr begrenzten Wirkungen und der geplanten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen ist eine Verschlechterung der chemisch-physikalischen Qualitätskomponente unwahrscheinlich.

5.2.3 Auswirkungen auf die biologischen Komponenten

Baubedingte und betriebsbedingte Sediment- und Schadstoffeinträge

Durch die Bautätigkeiten und im Rahmen der Beschickung der neuen Gewässerabschnitte kommt es, wie bereits in Kapitel 5.2.2 beschrieben, temporär und punktuell zu Schwebstoff- und Sedimenteinträgen und damit zur temporären stofflichen Veränderung der Gewässerqualität unterhalb des Eingriffs. Durch die Vermeidungsmaßnahme 1.6 V_{FFH} „Gewässerschonende Bau- und Abbrucharbeiten an den Ilmenaubrücken“ werden die Beeinträchtigungen im Bereich der Ilmenaubrücke minimiert.

Eine dauerhafte Veränderung des Nahrungsnetzes oder ein Verlust an Habitaten für Fische ist durch die potenziellen temporären und punktuellen Einträge für die beiden Fließgewässer (Ilmenau, Raderbach) nicht zu erwarten, entsprechend auch keine Veränderung der Artenzusammensetzung und der Abundanz der Fischfauna. Da es sich nicht um eine dauerhafte Veränderung der Geschiebeführung und der Substrate handelt, ist eine Veränderung der Makrophytenzusammensetzung unwahrscheinlich. Gleiches kann für das Makrozoobenthos angenommen werden, die Degradation und die Saprobie werden sich aufgrund des kurzfristigen und punktuellen Geschehens nicht in ihrer Zustandsklasse verschlechtern (s. u.).

In der Betriebsphase entstehen verkehrsbedingte Immissionen (Nähr-/Schadstoffe). Lt. LBP (Unterlage 19.1) wird von einem 250 m breiten Band ausgegangen, in dem empfindliche Biotope betroffen werden können.

Wie ebenfalls bereits im Teilkapitel 5.2.2 erläutert, können diffuse Einträge der verkehrsbedingten Immissionen im Bereich der Ilmenaubrücke durch die dort vorgesehenen Irritationsschutzwände vermindert werden. Im Bereich der Raderbachquerung werden im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme 4.2 A Gehölzpflanzungen auf dem Lärmschutzwall vorgenommen, die verkehrsbedingte Immissionen mindern. Die Unempfindlichkeit des (im Falle des Raderbach insbesondere aufgrund der vorher durchflossenen Landwirtschaftsflächen) als nährstoffreich zu charakterisierenden betroffenen OWK, die zu erwartenden Verdünnungseffekte über die Fließstrecke hinweg und die nur lokale Begrenztheit der Schadstoffeinträge im Bereich der Gewässerquerungen lassen die Prognose zu, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Gewässerflora und -fauna nicht zu erwarten sind.

Der jeweilige gewässertypische Saprobienindex für die beiden Gewässerabschnitte der Ilmenau mit 2,03 (Stand: 2018) für die Ilmenau zwischen Lüneburg und Oldershausen (28013) und 1,99 (Stand: 2018) für den Abschnitt zwischen Uelzen und Lüneburg (28061) fällt in die „gute“ Zustandsklasse, die sich im Indexbereich > 1,85 – 2,30 bewegt. Der aktuelle Zustand liegt somit im unteren bis mittleren Segment der Klasse. Bei beiden Gewässerabschnitten ist durch temporäre stoffliche Veränderung der Wasserqualität (durch: Staub, Schwebstoff und Sedimente, Nährstoffe, sonstige Schadstoffe) während der Bauphase und punktuelle Einträge im Bereich der Ilmenaubrücke in der Betriebsphase nicht mit einem Klassensprung zu rechnen. Organische Verschmutzungen durch das Vorhaben mit deutlichen Auswirkungen auf das Makrozoobenthos können ausgeschlossen werden. Die Saprobie beim Raderbach ist nicht klassifiziert (Ergebnisse ASTERICS/PERLODES - Stand: 2016). Auch für den in der Bauzeit in Anspruch genommenen Gewässerabschnitt ist bedingt durch den temporären Charakter von keinen deutlichen Beeinträchtigungen des Makrozoobenthos durch organische Verschmutzung auszugehen.

Da es sich bei den Gewässern um keine versauerungsgefährdeten Typen handelt, spielt der Aspekt der Versauerung bezogen auf das Makrozoobenthos keine Rolle.

Somit ist keine Änderung der jeweiligen Zustandsklassen der biologischen Qualitätskomponente gemäß WRRL der untersuchten OWK durch den bau- und betriebsbedingten Sediment- und Schadstoffeintrag anzunehmen.

Veränderungen des Gewässerbettes (Gewässerverlegungen, Verrohrungen)

Während der Bauphase sind Erdbewegungen bei der Umverlegung des Raderbachs zu erwarten. In das Gewässerbett der Ilmenau wird nicht eingegriffen, die Ilmenau wird durch eine Talbrücke gequert. Baustelleneinrichtungsflächen und -wege im direkten Gewässer-/ Uferbereich sind nicht vorgesehen.

Durch die Umverlegung des Raderbachs sind vorübergehende Biotop- und Funktionsverluste/-veränderungen für den betroffenen Gewässerabschnitt gegeben, die zwangsläufig durch die Inanspruchnahme von Gewässersohle und -ufer insbesondere am Beginn und Ende des anschließenden „neuen“ Gewässerabschnitts erfolgen.

In den Übergangsbereichen ist mit einem Verlust der Gewässerflora zu rechnen. Verluste der Gewässerfauna können ebenfalls auftreten, wobei auch bei Kleinstlebewesen, wenn auch teils nur eine eingeschränkte Mobilität vorhanden ist, ein Verdriften in unbeeinflusste Abschnitte möglich ist. Für Fische besteht ein nur relativ geringes Risiko während der Bauarbeiten, da diese ebenfalls in nicht betroffene Gewässerabschnitte ausweichen können. Der Verlust einzelner Individuen kann nicht ausgeschlossen werden. Da es sich um eine relativ kurze Gewässerstrecke handelt, die verlegt wird, ist davon auszugehen, dass ausreichend Entwicklungs-/Wiederbesiedlungspotenziale von standorttypischen Makrophyten, Makrozoobenthos und Fischen aus den angrenzenden Gewässerabschnitten vorhanden sind. Da es sich beim Raderbach um ein bereits in seiner Morphologie und durch das landwirtschaftlich geprägte Einzugsgebiet deutlich beeinträchtigtes Gewässer handelt, ist bei der Beurteilung des Teilmoduls Degradation für das Makrozoobenthos ein Wert von 0,11 (Ergebnisse ASTERICS/PERLODES - Stand: 2016) angegeben. Damit ist die Degradation der Zustandsklasse „schlecht“ (Klassenspanne: 0-20) zugeordnet. In der Klasse bewegt sich der Wert im mittleren Segment, eine Verschlechterung, die zu einer Änderung der Zustandsklasse führen würde, ist durch die Verlegung des Gewässerbettes auf kurzer Strecke nicht zu erwarten. Vielmehr wird unmittelbar eine Verbesserung in der Morphologie in dem Teilabschnitt erfolgen und mittelfristig ist durch die Erhöhung der Struktur und die Verbesserung des typischen Fließverhaltens, wenn auch kleinräumig sogar eine Verbesserung der Besiedlung durch Makrozoobenthos zu erwarten.

Die Durchgängigkeit der OWK (Ilmenau und Raderbach) ist durch die Brückenbauwerke gegeben. Der lokal sehr begrenzte Verlust an Lebensraum durch die Verlängerung des Rahmendurchlasses im Bereich der Querung des Raderbachs und die Überbauung durch den Rahmendurchlass auf wenigen Metern des neu entstehenden Gewässerabschnitts kann durch die naturnahe Gestaltung des Gewässerbetts im Anschluss an den Rahmendurchlass ausgeglichen werden.

Auch hier ist eine Verbesserung des Zustandes bezogen auf die Degradation zu erwarten.

Anlagebedingte Verschattung

Die Brücke für die zweistreifige Richtungsfahrbahn Wolfsburg ist als reduzierter Ersatzneubau der vorhandenen Ilmenaubrücke geplant. Hier wird es zu keiner wesentlichen Veränderung der anlagebedingten Verschattung kommen. Außerdem ist zwischen den Richtungsfahrbahnen der Ilmenauquerung ein Lichtspalt von ca. 3 m geplant, um den Lichteinfall zu erhöhen (siehe 2.1 V_{FFH} „Talbrücke über die Ilmenau“, Unterlage 9.3). Im Bereich der Ilmenauquerung ist unter der neu entstehenden Richtungsfahrbahn mit einer lichten Höhe von $\geq 5,70$ m ein Bewuchs mit hochwüchsigen Gehölzen nicht mehr gegeben. Im Rahmen der Maßnahme 3 A_{FFH} „Vernässung und Strukturanreicherung“ ist jedoch die Strukturanreicherung und Vegetationsentwicklung unter der Brücke sowie die Verbesserung der Durchgängigkeit der Niederung geplant.

Dabei werden auch Bereiche mit Trockenfeldern unter der derzeitigen Brücke, die die Wandermöglichkeiten der am und im Wasser lebenden Organismen einschränken, umgestaltet und damit sogar eine partielle Verbesserung der Bedingungen für die biologischen QK erreicht.

Im Bereich der zweistreifigen Richtungsfahrbahn Hamburg als Neubau ohne signifikante Höhenabweichung zur vorhandenen Brücke und der Verbreiterung der Brücke über den Raderbach ist anlagebedingt eine Veränderung der Habitatbedingungen unter den Brückenbauwerken durch nicht stoffliche Wirkungen wie Beschattung und lokal begrenzte Temperaturveränderungen zu erwarten, die die Vegetationsentwicklung und Migration von Organismen beeinflussen kann. Die lokal im Bereich der Brücken und zeitlich begrenzt vorrangig an Sonnentagen ggf. auftretenden Temperaturveränderungen können durch die Dynamik auch der langsam fließenden Niederungsgewässer bzw. deren Abflussgeschehen gemindert bzw. ausgeglichen werden, sodass hierdurch keine nennenswerten, die Zustandsklasse nach WRRL betreffende Veränderung der Zusammensetzung von Makrophyten und Makrozoobenthos zu erwarten ist.

Betriebsbedingte Entwässerung der neu versiegelten Flächen

Für die Baumaßnahme ist ein Entwässerungskonzept für die versiegelten Flächen entwickelt worden. Die Straßenabflüsse werden, bis auf wenige Abschnitte mit nur geringen Abflüssen, generell über Regenrückhaltebecken, also gedrosselt eingeleitet [20]. Daher kann von keiner Verschlechterung durch künstlich erhöhte Fließgeschwindigkeiten und damit einhergehenden Substrat-/ Habitatveränderungen der Wasserkörper mit relevanten Folgen für die biologischen QK ausgegangen werden.

Indirekte Einleitungen über Regenrückhaltebecken und über das Grundwasser erfolgen zeitlich versetzt und führen zu keinen nennenswerten Veränderungen der Gewässerdynamik bzw. des Abflussverhaltens mit Auswirkungen auf die Besiedlung von Makrophyten, Makrozoobenthos und Fischen.

Eine betriebsbedingte Gewässerverschmutzung wird über die Vorbehandlung des belasteten Regen-/ Tauwasserabfluss vor dem Einleiten in die Vorfluter vermieden. Dies erfolgt in den einzelnen Entwässerungsabschnitten auf unterschiedliche Weise. In den Abschnitten, in denen die Straßenabwässer versickern können, werden durch die Filterung in den Bodenpassagen indirekte Stoffeinträge über das Grund-/ bzw. Schichtenwasser, dort wo Verbindungen zwischen dem Fließgewässer und dem Grund-/Schichtenwasser bestehen, weitgehend ausgeschlossen. In anderen Abschnitten werden die Straßenabwässer dem städtischen Abwassersystem zugeführt. In einem großen Teil der Entwässerungsabschnitte kann durch Regenrückhaltebecken eine Vorklä- rung erzielt werden.

~~Wie oben beschrieben, werden spezifische Sedimentations- und Filtrationsverfahren vorgesehen, die an den Vorgaben der RAS-Ew ausgerichtet sind. Diese Verfahren gehen von den Erkenntnissen aus, dass Schadstoffe (Schwermetalle, PAK, MKW) überwiegend partikelgebunden an Feinkornfraktionen vorliegen (Lange et al. 2003, Grothehusmann & Kasting 2002, Kocher 2002). Damit kann gewährleistet werden, dass Stoffe zurückgehalten werden.~~

Durch die vorgesehene Straßenentwässerung ist keine nachweisliche Beeinträchtigung der Gewässerflora und -fauna zu erwarten.

Nicht zurückgehalten werden allerdings Chloride, die im Winterbetrieb durch Tausalz in den Straßenabwässern gelöst anfallen, sodass mit einem Salzeintrag in die Oberflächengewässer zu rechnen ist. Salzkonzentrationen in Fließgewässern können bei Süßwasserorganismen ab einer gewissen Überschreitung je nach Organismus toxisch wirken. Es ist mit Ausfällen von empfindlichen Arten und einer Änderung der Artenzusammensetzung durch salztolerante und –holde Arten zu rechnen.

Das vorliegende Tausalzgutachten [21] zeigt auf, dass die mittlere Erhöhung der Chloridbelastung in Bezug auf den Jahresmittelwert zu keiner Überschreitung des Orientierungswertes gemäß OGewV (Anlage 7) von < 200 mg/l Cl in den zu betrachtenden OWK führt (vgl. Kap. 5.2.2).

Für die Gewässerorganismen ist jedoch nicht nur die Schwellenwertüberschreitung im Jahresmittel für eine evtl. Schädigung entscheidend. Maßgebend ist die mögliche plötzliche starke Erhöhung der Chloridkonzentration durch direkt eingeleitetes, belastetes Regen-/Tauwasser (Spitzenwerte).

Bei Regenrückhaltebecken mit Dauerstau ist, in Abhängigkeit von der Größe, von einer mehr oder weniger großen Verdünnung der chloridhaltigen Straßenabwässer auszugehen. Bei direkter Einleitung oder der Einleitung über Regenrückhaltebecken ohne Dauerstau (Trockenbecken) erfolgt die Einleitung in die Vorfluter jedoch ohne wesentliche Verdünnung.

Für die betroffenen OWK wurde im Tausalzgutachten die Chloridbelastung der betroffenen OWK im ungünstigsten Belastungsfall ermittelt. Hierfür wird von zwei Streusalzfahrten hintereinander mit je 40 g Feuchtsalz/m² bei der geringen effektiven (abflusswirksamen) Niederschlagsmenge von nur 3 mm in 5 Stunden ausgegangen. Dieser Belastungsfall liegt eindeutig auf der sicheren

Seite und wird wahrscheinlich in den seltensten Fällen erreicht. Der Spitzenbelastungsfall wurde mit dem NLWKN (Betriebsstelle Lüneburg) abgestimmt.

Für die Ilmenau zwischen Uelzen und Lüneburg und zwischen Lüneburg und Oldershausen sowie den Elbe-Seitenkanal wurden für extreme Witterungsverhältnisse mit intensivem Streusalzeinsatz, wie bereits in Kapitel 5.2.2 beschrieben, Werte von 68,07 mg Cl/l, 75,2 mg Cl/l und 84 mg Cl/l ermittelt. Diese Erhöhungen der Chloridkonzentration dauern weniger als 24 Stunden (beim Elbe-Seitenkanal 5 Stunden) an und liegen weit unter dem Orientierungswert von 200 mg Cl/l.

Kurzfristige größere Schwankungen des Salzgehaltes durch extreme Witterungsverhältnisse, die sich nachteilig auf die aquatischen Lebensgemeinschaften auswirken sind demnach nicht zu erwarten.

Eine Veränderung der Wasserqualität hätte ggf. Auswirkungen auf die zu betrachtenden biologischen Qualitätskomponenten Makrophyten, Makrozoobenthos und Fische. Eine Veränderung der Zusammensetzung und Abundanz der Makrophyten ist bei einem Eintrag unterhalb der Orientierungswerte nicht anzunehmen. Eine dauerhafte Veränderung der Salinität könnte zu einer Veränderung der Zusammensetzung der Makrophyten führen, wobei Röhrichtbestände entlang von Gewässerufern eine gewisse Salinität tolerieren.

Grundsätzlich handelt es sich um temporäre Einträge in den Wintermonaten in einem lokal begrenzten Bereich der OWK. Die winterlichen Einträge erfolgen zudem außerhalb der Wachstumsphasen der Wasserpflanzen. Verdünnungseffekte für den Gewässerabschnitt unterhalb der eintretenden Stoffeinträge führen zu einer schnellen Verminderung der Konzentration der eingebrachten Stoffe im Fließgewässer unterhalb der Einleitstelle, oberhalb gelegene Abschnitte sind nicht betroffen. Die beiden Aspekte gelten auch für die Betroffenheit von Makrozoobenthos und Fischen. Bedingt durch die Mobilität der Fischfauna können kurzfristig belastete Teilbereiche gemieden werden. Es wird davon ausgegangen, dass bei Einhaltung des Orientierungswertes keine nennenswerten Beeinträchtigungen für Fische in den Bereichen unterhalb des Eintrags zu erwarten sind. I. d. R. wirken Beeinträchtigungen der Wasserqualität sich auf Fische vor allem über die Veränderung des Nahrungsnetzes und über den Verlust von geeigneten Habitaten aus. Bedingt durch die zeitlich und räumlich eingegrenzt auftretenden möglichen Einträge in Verbindung mit dem Verdünnungseffekt im Gewässer sowie der Möglichkeit der Wiederbesiedlung durch die mobile Artengruppe wird eine Verschlechterung der Zustandsklasse für die Fischfauna prognostisch nicht angenommen.

Auch beim Makrozoobenthos kann bei Einhaltung der Orientierungswerte ähnlich wie bei den Fischen davon ausgegangen werden, dass sich die Zustandsklasse nach WRRL nicht verschlechtert.

Fazit für die biologischen QK:

Durch den bau- und betriebsbedingten Schadstoff- und Sedimenteintrag in die OWK, die anlagebedingte Verschattung, die Gewässerverlegung (Raderbach) und die geplante Entwässerung gehen keine relevanten, dauerhaften Beeinträchtigungen für die Gewässerflora und -fauna der betroffenen OWK aus. Aufgrund der lokal sehr begrenzten Wirkungen von Stoffeinträgen und der Planung einer Regenwasserbehandlung ~~nach dem Stand der Technik~~ ist eine Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponente für die betroffenen OWK auszuschließen. Die gemäß OGewV festgelegten Schwellenwerte für Chlorid werden auch für kurzfristig ggf. mögliche Spitzenereignisse eingehalten. Bezogen auf den jeweiligen Wasserkörper ist nicht von einer Verschlechterung der QK auszugehen.

Tabelle 18: Baubedingte Auswirkungen auf die OWK und Bewertung der Zustandsklassen der biologischen Qualitätskomponenten

OWK: Ilmenau (I), Raderbach (R), Elbe-Seitenkanal (E)			
Relevante, biologische Qualitätskomponenten	Beschreibung und Prognose der Wirkungen	Ist-Zustandsklasse (lt. Tab. 8 -aktuellen Daten 2018)	Zustandsverschlechterung
Gewässerflora: Makrophyten ges.	Vorübergehender Biotop- oder Funktionsver-lust/-veränderung durch Baustelleneinrichtungungsflächen, Anlegen von Baustraßen u. ä. - Keine baubedingten Verluste an der Ilmenau und dem Elbe-Seitenkanal - Am Raderbach durch Umverlegung zeitlich begrenzt, räumlich auf einen Abschnitt südlich der Gewässerquerung begrenzt, maximal einzelne Individuen betroffen, Wiederbesiedlungspotenzial durch Makrophyten, Makrozoobenthos und Fische gegeben. <u>Eine vollständige Regeneration der Gewässerbiozönose ist gegeben.</u>	I, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Makrophyten		I: mäßig, gut, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Diatomeen		I, R: mäßig, E: unbefriedigend	nein
Gewässerfauna: Makrozoobenthos ges.		I: gut, R: schlecht, E: unklassifiziert	nein
Degradation		I: gut, R: schlecht, E: unklassifiziert	nein
Saprobie		I: gut, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Fische		I: mäßig, R, E: unklassifiziert	nein
Gewässerfauna: Makrozoobenthos ges.	Temporäre Änderung der Durchlässigkeit durch Baustellen. - Keine Betroffenheit der QK der Ilmenau und des Elbe-Seitenkanals - Am Raderbach Durchlässigkeit auch während den Bauarbeiten zur Gewässerverlegung gegeben, zeitlich und räumlich begrenzt.	I: gut, R: schlecht, E: unklassifiziert	nein
Degradation		I: gut, R: schlecht, E: unklassifiziert	nein
Saprobie		I: gut, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Fische		I: mäßig, R, E: unklassifiziert	nein
Gewässerflora: Makrophyten ges.	Temporäre stoffliche Veränderung der Wasserqualität (durch: Staub, Schwebstoff und Sedimente, Nährstoffe, sonstige Schadstoffe) durch Bauarbeiten. - Keine Betroffenheit der QK des Elbe-Seitenkanals	I, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Makrophyten		I: mäßig, gut, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Diatomeen		I, R: mäßig, E: unbefriedigend	nein

Gewässerfauna: Makrozoobenthos ges.	- Temporäre Einträge für Ilmenau und Raderbach lokal begrenzt auf Gewässerabschnitte unterhalb der Brückenbauwerke und der Umverlegung. Keine nachhaltige bzw. dauerhafte Veränderung des Nahrungsnetzes und der Habitate für Fische an Ilmenau und Raderbach und keine dauerhafte Veränderung für die Habitate von Makrophyten und Makrozoobenthos.	I: gut, R: schlecht, E: unklassifiziert	nein
Degradation		I: gut, R: schlecht, E: unklassifiziert	nein
Saprobie		I: gut, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Fische		I: mäßig, R, E: unklassifiziert	nein

Tabelle 19: Anlagebedingte Auswirkungen auf die OWK und Bewertung der Zustandsklassen der biologischen Qualitätskomponenten

OWK: Ilmenau (I), Raderbach (R), Elbe-Seitenkanal (E)			
Relevante, biologische Qualitätskomponenten	Beschreibung und Prognose der Wirkungen	Ist-Zustandsklasse (lt. Tab. 8 -aktuellen Daten 2018)	Zustandsverschlechterung
Gewässerflora: Makrophyten ges.	<p>Änderung nichtstofflicher Einwirkungen – Licht; Veränderung der Temperaturverhältnisse durch Gewässerquerungen bzw. Brückenbauwerken</p> <p>- An der Ilmenau ist ein Bewuchs von höherwüchsigen Gehölzen im unmittelbaren Bereich der Querung der Richtungsfahrbahn Hamburg nicht mehr möglich. Zur Minderung der Beschattung ist ein 3 m breiter Lichtspalt zwischen den Richtungsfahrbahnen vorgesehen. Es erfolgt die Vegetationsentwicklung und Strukturanreicherung unter der Brücke im Rahmen der Maßnahme 3 AffH und damit eine Verbesserung hin zur gewässertypischen Habitatausstattung.</p> <p>- Die zusätzliche Beschattung durch die Verbreiterung der Brücke über den Raderbach beschränkt sich auf einen kleinen Bereich.</p> <p>- <u>Anlagebedingte Beeinträchtigungen die deutlich über die bestehende Wirkung hinausgehen und zu einer Klassenänderung führen würden, ergeben sich nicht.</u></p>	I, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Makrophyten		I: mäßig, gut, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Diatomeen		I, R: mäßig, E: unbefriedigend	nein
Gewässerfauna: Makrozoobenthos ges.		I: gut, R: schlecht, E: unklassifiziert	nein
Degradation		I: gut, R: schlecht, E: unklassifiziert	nein
Saprobie		I: gut, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Fische		I: mäßig, R, E: unklassifiziert	nein
Gewässerflora: Makrophyten ges.	<p>Änderung der Gewässerdynamik und Habitatstrukturen durch Bettverlegung</p> <p>- Keine Betroffenheit der Ilmenau und des Elbe-Seitenkanals.</p> <p>- Keine nachteilige Veränderung der Gewässerdynamik und Habitatstrukturen durch die Umverlegung des Raderbachs, es handelt sich um eine lokal begrenzte Maßnahme im Bereich südlich der Brückenquerungen. Das Bachbett im neuen Abschnitt des Raderbachs wird naturnah gestaltet. Die Wasserversorgung wird auch während der Bauphasen aufrechterhalten. <u>Eine verbesserte Struktur ermöglicht eine verbesserte Besiedlung mit gewässertypischen Arten.</u></p>	I, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Makrophyten		I: mäßig, gut, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Diatomeen		I, R: mäßig, E: unbefriedigend	nein
Gewässerfauna: Makrozoobenthos ges.		I: gut, R: schlecht, E: unklassifiziert	nein
Degradation		I: gut, R: schlecht, E: unklassifiziert	nein
Saprobie		I: gut, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Fische		I: mäßig, R, E: unklassifiziert	nein

Gewässerflora: Makrophyten ges.	Dauerhafter Biotop- und Funktionsverlust durch Gewässerverbau (Überbauung von aquatischen o. terrestrischen Biotopstrukturen) - Keine dauerhafte Verbauung an Ilmenau und Elbe-Seitenkanal vorgesehen, folglich keine diesbezügliche Betroffenheit der QK.	I, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Makrophyten		I: mäßig, gut, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Diatomeen		I, R: mäßig, E: unbefriedigend	nein
Gewässerfauna: Makrozoobenthos ges.		I: gut, R: schlecht, E: unklassifiziert	nein
Degradation	- Verlängerung des Rahmendurchlasses im Bereich der Querung des Raderbachs führt zu kleinflächigem Verlust von Habitaten einschließlich deren Funktionen. Diese sind lokal sehr begrenzt. Im betroffenen Abschnitt ist der Raderbach relativ stark ausgebaut. Durch die naturnahe Gestaltung des Bachbetts im neuen Abschnitt südlich der Querung kommt es insgesamt zur Aufwertung durch die Schaffung neuer Biotopstrukturen <u>und damit verbesserten Habitatbedingungen für die Gewässerflora und -fauna.</u>	I: gut, R: schlecht, E: unklassifiziert	nein
Saprobie		I: gut, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Fische		I: mäßig, R, E: unklassifiziert	nein
Gewässerfauna: Makrozoobenthos ges.		I: gut, R: schlecht, E: unklassifiziert	nein
Degradation	Dauerhafte Veränderung der Durchlässigkeit durch Gewässerverbau (Überbauung aquatischer o. terrestrischer Biotopstrukturen) - Keine Betroffenheit der Ilmenau und des Elbe-Seitenkanals - Keine dauerhafte Verbauung am Raderbach vorgesehen, durch die Verlegung erfolgt kein Einfluss auf die Durchlässigkeit und in Folge kein Einfluss bezogen auf die QK.	I: gut, R: schlecht, E: unklassifiziert	nein
Saprobie		I: gut, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Fische		I: mäßig, R, E: unklassifiziert	nein
Gewässerflora: Makrophyten ges.		I, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Makrophyten	Temporäre Änderung der Gewässerdynamik durch Straßenentwässerung - Die Straßenabflüsse werden, bis auf wenige Abschnitte mit nur geringen Abflüssen, generell über Regenrückhaltebecken, also gedrosselt eingeleitet. Daher sind keine Änderungen der Gewässerdynamik durch Straßenentwässerung, <u>die sich signifikant auf die biologischen QK auswirken würden, zu erwarten.</u> - Indirekte Einleitungen über das Grundwasser, erfolgen zeitlich stark versetzt und führen zu keinen nachteiligen Veränderungen der Gewässerdynamik. Ggf. ist hierdurch eine Stabilisierung der Abflüsse zu erwarten, die sich insbesondere positiv auf die Durchlässigkeit für die Fischfauna auswirkt.	I: mäßig, gut, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Diatomeen		I, R: mäßig, E: unbefriedigend	nein
Gewässerfauna: Makrozoobenthos ges.		I: gut, R: schlecht, E: unklassifiziert	nein
Degradation		I: gut, R: schlecht, E: unklassifiziert	nein
Saprobie		I: gut, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Fische		I: mäßig, R, E: unklassifiziert	nein

Tabelle 20: Betriebsbedingte Auswirkungen auf die OWK und Bewertung der Zustandsklassen der biologischen Qualitätskomponenten

OWK: Ilmenau (I), Raderbach (R), Elbe-Seitenkanal (E)			
Relevante, biologische Qualitätskomponenten	Beschreibung und Prognose der Wirkungen	Ist-Zustandsklasse (lt. Tab. 8 -aktuellen Daten 2018)	Zustandsverschlechterung
Gewässerflora: Makrophyten ges.	<p>Dauerhafte stoffliche Veränderungen der Wasserqualität durch stoffliche Einträge (ggf. Schmierstoffe, Salze und sonstige wassergefährdenden Stoffe) aus Straßenwassereinleitungen bzw. diffuse Stoffeinträge durch Verkehr und Unterhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durch Versickerung bzw. Vorklärung von belastetem Straßenwasser in Regenrückhaltebecken und städtischen Abwasseranlagen werden Einträge und somit Beeinträchtigungen der QK vermieden <u>bzw. minimiert</u>. Reinigungsverfahren erfolgen entsprechend RAS-Ew, damit wird dem Stand der Technik entsprochen. - Indirekte Einleitung über die Bodenpassage und über Grundwasser haben keine messbaren negativen Auswirkungen. - Mögliche geringfügige Betroffenheiten durch Tausalze sind räumlich auf den Bereich unterhalb der Einleitung und zeitlich auf die Wintermonate begrenzt. Tausalzeintrag liegt unter den Orientierungswerten nach OGewV, nachteilige Wirkungen auf die QK können aufgrund des Verdünnungseffektes, der Mobilität der Gewässerfauna und der vorhandenen Wiederbesiedlungspotenziale ausgeschlossen werden. - Verdriften von Schadstoffen wird durch eine Irritationsschutzwand auf der Ilmenaubrücke, die auch einen gewissen Spritzschutz leistet, vermindert. 	I, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Makrophyten		I: mäßig, gut, R: mäßig, E: unklassifiziert	nein
Diatomeen		I, R: mäßig, E: unbefriedigend	nein

Im Ergebnis ist festzustellen, dass im PA 1 der A 39 durch die Planung der Regenwasserbehandlung ~~nach RAS-Ew sowie in Abstimmung mit der zuständigen Wasserbehörde eine ausreichende Regenwasserbehandlung bzw. Stoffrückhalt erfolgt, die den qualitativen und quantitativen Anforderungen der WRRL genügt und deren Einhaltung sicherstellt. In Ergänzung mit der Einhaltung der Orientierungswerte für Chloride, kann davon ausgegangen werden, dass es durch betriebsbedingte Wirkungen nicht zu einer Verschlechterung der QK der WRRL kommt. ein Stoffrückhalt erfolgt und schädliche Auswirkungen durch die Einleitungen in einem großen Umfang vermieden werden. Negative Auswirkungen sind nur durch die Überschreitungen der ZHK UQN durch PAKs auf die chemische QK möglich. Dabei darf nicht vernachlässigt werden, dass dies nur in einem Worst-Case Szenario eintreten wird und während den überwiegend vorherrschenden Normalbedingungen im Jahresdurchschnitt keine negativen Einflüsse zu erwarten sind.~~

Durch die Einhaltung der Orientierungswerte für Chloride, ~~kann davon ausgegangen werden, dass es durch betriebsbedingte Wirkungen nicht zu einer Verschlechterung der QK der WRRL kommt.~~ kommt es durch die betriebsbedingten Wirkungen zu keiner Verschlechterung der QK der WRRL.

Die indirekte Beeinflussung von OWK ist überwiegend über den Grundwasserpfad gegeben. Das über die geplante Versickerungsfläche und über die unversiegelten Seitenflächen und Bankette in den GWK versickernde und ggf. mit Chlorid belastete Niederschlagswasser kann auf diesem Wege in die direkt und indirekt betroffenen OWK gelangen. Eine mögliche Belastung des GWK durch den Einsatz von Tausalz im Winter und der damit verbundenen evtl. möglichen Beeinträchtigung der direkt betroffenen OWK Ilmenau (Uelzen-Lüneburg), Ilmenau (Lüneburg-Oldershausen) und Raderbach und des indirekt betroffenen OWK Landwehrgraben wird in Kapitel 6 bewertet.

5.2.4 Auswirkungen der Kompensationsmaßnahmen „Dachtmisser Bruch“

Im Rahmen der Umsetzung des Maßnahmenkomplexes Nr. 6 „Dachtmisser Bruch“ werden intensiv genutzte Grünlandflächen im Bereich von Erd-Niedermoorstandorten westlich von Mechtersen durch die Anlage von naturnahem Laubwald und, je nach Standort, feuchten Hochstaudenfluren bzw. Röhrichten zu einem strukturreichen Feuchtlebensraum entwickelt. Hierdurch werden Beeinträchtigungen der gewässerbegleitenden Strukturen im Bezugsraum Ilmenau funktional gleichartig kompensiert. Durch die Renaturierung durch Pflanzung naturnahen feuchten Laubwaldes auf der zuvor landwirtschaftlich intensiv genutzten Fläche werden Nährstoffeinträge in die angrenzenden Gräben gemindert. Gewässertypische Makrophyten leisten Filterfunktionen und fördern die Ansiedlung der gewässerbegleitenden Fauna durch die Bereitstellung von Lebensräumen.

Da die Maßnahme im Einzugsgebiet der Ilmenau durchgeführt wird, ist obwohl die Maßnahmenfläche nicht an die Ilmenau angrenzt, dennoch von einer Verbesserung für den Zustand des OWK Ilmenau auszugehen.

5.2.5 Auswirkungen der Ausgleichsmaßnahme „Anlage von Weichholzauwald“

Durch die Maßnahme (9 A_{FCS}) wird auf Intensivgrünlandfläche mit Überschwemmungsbereichen in der Ilmenaniederung nordwestlich von Handorf ein Erlen-Eschen-Auwald angelegt. Durch die Bepflanzung der Fläche, die direkt südlich an die Ilmenau grenzt, werden landwirtschaftlich verursachte Nährstoffeinträge reduziert. Wie bei der Maßnahme „Dachtmisser Bruch“ ist durch die Herstellung eines natürlichen Zustands der an das Gewässer angrenzenden Fläche mit der Ansiedlung gewässertypischer Makrophyten und damit einer Aufwertung des Uferbereichs, der auch

der gewässertypischen Fauna eine Lebensgrundlage bietet, zu rechnen. Zusätzlich kann durch die Bäume die natürliche Beschattung des Gewässers für den Abschnitt erreicht werden. Die Kompensationsmaßnahme wirkt sich insgesamt positiv auf die biologischen QK der Ilmenau aus.

5.3 Prüfung von Gefährdungen der fristgerechten Erreichung der Bewirtschaftungsziele für die betroffenen OWK

Landesweit wurden sechs Prioritäten zur Umsetzung der überregionalen Bewirtschaftungsziele bzw. der Maßnahmen laut Maßnahmenprogramm [22] unterschieden.

Dabei wurden die Wasserkörper zur vorrangigen Maßnahmenumsetzung ausgewählt, bei denen vor allem aufgrund ihres Besiedlungspotenzials und ihrer gewässertypischen Repräsentativfunktion die Zielerreichung nach WRRL vergleichsweise am besten und kosteneffizientesten möglich erscheint.

Die Ilmenau besitzt im Abschnitt Lüneburg - Oldershausen die Priorität 3, im Abschnitt Uelzen - Lüneburg weist Sie eine Gewässerpriorität von 2 auf. Hierbei handelt es sich u.a. um Gewässer mit relativ hohem Besiedlungspotenzial. Diese verfügen noch über ein relativ intaktes, natürliches Arteninventar und haben damit von Natur aus ein gutes ökologisches Regenerationsvermögen wiedergeschaffene Strukturen in den Gewässern mit den gewässertypischen Arten auch zu besiedeln. Gewässer, die z.B. nur ein sehr geringes Wiederbesiedlungspotenzial aufweisen, haben keine Priorität [7]. Dazu zählen der Raderbach, der Elbe-Seitenkanal und der Landwehrgraben.

5.3.1 Beschreibung der Ziele und der geplanten Verbesserungsmaßnahmen für die betroffenen OWK

Die Bewirtschaftungsziele für den deutschen Teil der FGE Elbe sind in der Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG [8] und in der Aktualisierung des Maßnahmenprogramms nach § 82 WHG bzw. Artikel 11 der Richtlinie 2000/60/EG für den Zeitraum von 2016 bis 2021[22] übergeordnet aufgeführt sowie in den Datenblättern zu den OWK als Handlungsempfehlungen im Bereich der Hydromorphologie detailliert dargestellt. Mittels der Maßnahmenumsetzung sollen die Ziele der WRRL entsprechend den EU-Vorgaben fristgerecht erreicht werden.

Grundsätzlich gilt für OWK laut WRRL das Verschlechterungsverbot, das Verbesserungsgebot und das Phasing-Out-Gebot mit dem Ziel der Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustands. Für OWK, die als erheblich veränderte oder künstliche Wasserkörper eingestuft wurden, gilt laut WRRL ein niedrigerer Zielerreichungsgrad. Insofern, dass es auf das gute ökologische Potenzial, anstatt des guten ökologischen Zustands ankommt.

Die Zielerreichung eines „guten chemischen Zustands“ bis 2021 ist aufgrund der bereits in Kapitel 4.3.3 angesprochenen, flächenhaften Überschreitung der UQN für Quecksilber in Biota hinsichtlich der betrachteten OWK unwahrscheinlich. Hier spielt vor allem die Dauer der Planungsvorbereitung (Verfahren) und deren Umsetzung (Planung) eine Rolle, welche i. d. R. einen über den Bewirtschaftungszyklus der WRRL hinausgehenden Zeitraum erfordern. Weiterhin kann eine Zielerreichung z. B. bezogen auf eine eingeleitete natürliche Entwicklung der Eigendynamik nur über viele Jahre erfolgen. In Niedersachsen wird eine Fristverlängerung aufgrund der Verfehlung des guten ökologischen Potenzials anhand des Kriteriums der „natürlichen Gegebenheiten“ begründet. Dies trifft auch auf die untersuchten OWK zu.

5.3.1.1 Beschreibung der Verbesserungsmaßnahmen laut Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil der FGE Elbe 2016 - 2021

Die laut Maßnahmenprogramm (Anhang M4) gewässerbezogenen Maßnahmen für die betroffenen OWK sind in der nachfolgenden Tabelle 21 aufgeführt. Der Fokus der Maßnahmen wird auf die Reduzierung von Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft gelegt und es sind hauptsächlich Verbesserungen im Bereich der Abflussregulierungen und der Gewässermorphologie vorgesehen.

Tabelle 21: Überblick zu den aufgelisteten Maßnahmen für die betroffenen OWK im PA 1 entsprechend Anhang M4 zur Aktualisierung des Maßnahmenprogramms der FGG Elbe [22]

Maßnahmentyp/ Bezeichnung	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II Strategisch- konzeptionelle Maßnahmen	Erläuterung/ Beschreibung	Vorgesehen laut Aktualisierung des Maßnahmenprogramms der FGG Elbe
1 - Neubau und Anpassung von kommunalen Kläranlagen	Punktquellen: Kommunen/ Haushalte	Kläranlageneubauten und Erweiterung bestehender Kläranlagen bezüglich der Reinigungsleistung (Erhöhung der Kapazität)	28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg)
28 - Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	Anlage, Erweiterung sowie ggf. Extensivierung linienhafter Gewässerrandstreifen bzw. Schutzstreifen insbesondere zur Reduzierung der Phosphoreinträge und Feinsediment-einträge in Fließgewässer Hinweis: primäre Wirkung ist Reduzierung von Stoffeinträgen (Abgrenzung zu Maßnahme 73)	28014 Landwehrgraben 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) 28064 Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)
29 - Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterial-einträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	Maßnahmen zur Erosionsminderung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen, z.B. pfluglose, konservierende Bodenbearbeitung, erosionsmindernde Schlagunterteilung, Hangrinnenbegrünung, Zwischenfruchtanbau	28014 Landwehrgraben 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) 28064 Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)
30 - Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	Verminderung der Stickstoffauswaschungen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, z.B. durch Zwischenfruchtanbau und Untersaatenanbau (Verringerung bzw. Änderung	28014 Landwehrgraben 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) 28064 Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk

Maßnahmentyp/ Bezeichnung	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II Strategisch- konzeptionelle Maßnahmen	Erläuterung/ Beschreibung	Vorgesehen laut Ak- tualisierung des Maß- nahmenprogramms der FGG Elbe
		des Einsatzes von Düngemitteln, Um- stellung auf ökologischen Landbau), Soweit eine Maßnahmen neben OW auch auf GW wirkt, kann diese auch bei Maßnahme 41 eingetragen wer- den.	Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)
35 - Maßnahmen zur Vermeidung von unfall- bedingten Einträgen	Diffuse Quellen: Unfallbedingte Einträge	Maßnahmen zur Vorbeugung von un- fallbedingten Einträgen in das OW o- der vorbereitende Maßnahmen zur Schadensminderung	28013 Ilmenau (Olders- hausen - Lüneburg) 28014 Landwehrgraben 28015 Raderbach 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) 28064 Elbe-Seiten-ka- nal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)
36 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belas- tungen aus anderen dif- fusen Quellen	Diffuse Quellen: Sonstige diffuse Quellen	Maßnahmen zur Verringerung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen, die nicht einem der vorgenannten Be- lastungsgruppen (vgl. Nr. 24 bis 35) zuzuordnen sind	28013 Ilmenau (Olders- hausen - Lüneburg) 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg)
65 - Maßnahmen zur Förderung des natürli- chen Wasserrückhalts	Abflussregulie- rungen und mor- phologische Veränderungen: Wasserhaushalt	Maßnahmen zum natürlichen Was- serrückhalt, z.B. durch Bereitstellung von Überflutungsräumen durch Rück- verlegung von Deichen, Wieder- vernässung von Feuchtgebieten, Moorschutzprojekte, Wiederauffors- tung im EZG	28013 Ilmenau (Olders- hausen - Lüneburg) 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg)
68 - Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Tal- sperren, Rückhaltebe- cken, Speichern und Fischteichen im Haupt- schluss	Abflussregulie- rungen und mor- phologische Veränderungen: Durchgängigkeit	Maßnahmen an Talsperren, Rückhal- tebecken und sonstigen Speichern (i.d.R. nach DIN 19700 ausgenom- men Staustufen, einschließlich Fisch- teichen im Hauptschluss) zur Herstel- lung der linearen Durchgängigkeit, z.B. Anlage eines passierbaren Bau- werkes (Umgehungsgerinne, Sohlen- gleite, Fischauf- und -abstiegsanlage)	28013 Ilmenau (Olders- hausen - Lüneburg) 28014 Landwehrgraben 28015 Raderbach 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) 28064 Elbe-Seiten-ka- nal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)
69 - Maßnahmen zur Herstellung/ Verbesse- rung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/ Flusssper- ren, Abstürzen, Durch- lässen und sonstigen wasserbaulichen Anla- gen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	Abflussregulie- rungen und mor- phologische Veränderungen: Durchgängigkeit	Maßnahmen an Wehren, Abstürzen und Durchlassbauwerken zur Herstel- lung/ 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.), Schaf- fen von durchgängigen Bühnenfel- dern	28013 Ilmenau (Olders- hausen - Lüneburg) 28014 Landwehrgraben 28015 Raderbach 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) 28064 Elbe-Seiten-ka- nal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)
70 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulas- sen einer eigendynami- schen Gewässerent- wicklung	Abflussregulie- rungen und mor- phologische Veränderungen: Morphologie	Bauliche oder sonstige (z.B. Flächen- erwerb) Maßnahme mit dem Ziel, dass das Gewässer wieder eigen- ständig Lebensräume wie z. B. Kolke, Gleit- und Prallhänge oder Sand- bzw. Kiesbänke ausbilden kann. Da- bei wird das Gewässer nicht baulich umverlegt, sondern u.a. durch Entfer- nung von Sohl- und Uferverbau und Einbau von Strömungslenkern ein solcher Prozess initiiert.	28013 Ilmenau (Olders- hausen - Lüneburg) 28014 Landwehrgraben 28015 Raderbach 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) 28064 Elbe-Seiten-ka- nal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)

Maßnahmentyp/ Bezeichnung	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II Strategisch- konzeptionelle Maßnahmen	Erläuterung/ Beschreibung	Vorgesehen laut Ak- tualisierung des Maß- nahmenprogramms der FGG Elbe
71 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	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	28013 Ilmenau (Oldershausen - Lüneburg) 28014 Landwehrgraben 28015 Raderbach 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) 28064 Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)
72 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	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.	28013 Ilmenau (Oldershausen - Lüneburg) 28014 Landwehrgraben 28015 Raderbach 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) 28064 Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)
73 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	Anlegen oder Ergänzen eines standortheimischen Gehölzsaumes (Uferlandstreifen), 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)	28013 Ilmenau (Oldershausen - Lüneburg) 28014 Landwehrgraben 28015 Raderbach 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) 28064 Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)
74 - Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	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	28013 Ilmenau (Oldershausen - Lüneburg) 28014 Landwehrgraben 28015 Raderbach 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) 28064 Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)
75 - Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	Maßnahmen zur Verbesserung der Quervernetzung, z.B. Reaktivierung von Altgewässern (Altarme, Altwässer), Anschluss sekundärer Auengewässer (Bodenabbaugewässer)	28013 Ilmenau (Oldershausen - Lüneburg) 28014 Landwehrgraben 28015 Raderbach 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) 28064 Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)
76 - Technische und betriebliche Maßnahmen vorrangig zum Fischschutz an wasserbaulichen Anlagen	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	Technische und betriebliche Maßnahmen zum Fischschutz an/ für wasserbauliche/n Anlagen, außer Maßnahmen zur Herstellung/ Verbesserung der linearen Durchgängigkeit (siehe hierzu Nr. 68 und 69), wie z. B. optimierte Rechenanlagen, fischfreundliche Turbinen, Fischwanderverhalten-bezogene Steuerung	28013 Ilmenau (Oldershausen - Lüneburg) 28014 Landwehrgraben 28015 Raderbach 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) 28064 Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)

Maßnahmentyp/ Bezeichnung	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II Strategisch- konzeptionelle Maßnahmen	Erläuterung/ Beschreibung	Vorgesehen laut Ak- tualisierung des Maß- nahmenprogramms der FGG Elbe
			Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)
77 - Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	Maßnahmen zur Erschließung von Geschiebequellen in Längs- und Querverlauf der Gewässer und des Rückhalts von Sand- und Feinsedimenteinträgen aus Seitengewässern, z.B. Umsetzen von Geschiebe aus dem Stauwurzelbereich von Flussstauhaltungen und Talsperren in das Unterwasser, Bereitstellung von Kiesdepots, Anlage eines Sand- und Sedimentfangs, Installation von Kies-schleusen an Querbauwerken	28013 Ilmenau (Oldershausen - Lüneburg) 28014 Landwehrgraben 28015 Raderbach 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) 28064 Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)
78 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen die aus Geschiebeentnahmen resultieren	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	Maßnahmen zur Verminderung nachteiliger Effekte im Zusammenhang mit Geschiebeentnahmen (Kiesgewinnung, Unterhaltungsbaggerung), z.B. Einschränkung oder Einstellung von Baggerarbeiten	28013 Ilmenau (Oldershausen - Lüneburg) 28014 Landwehrgraben 28015 Raderbach 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) 28064 Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)
79 - Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	Anpassung/ Optimierung/ Umstellung der Gewässerunterhaltung (gemäß § 39 WHG) mit dem Ziel einer auf ökologische und naturschutzfachliche Anforderungen abgestimmten Unterhaltung und Entwicklung standortgerechter Ufervegetation	28013 Ilmenau (Oldershausen - Lüneburg) 28014 Landwehrgraben 28015 Raderbach 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) 28064 Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)
85 - Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Sonstige hydromorphologische Belastungen	Maßnahmen zur Verringerung hydromorphologischer Belastungen bei Fließgewässern, die nicht einem der vorgenannten Teilbereiche (vgl. Nr. 61 bis 79) zuzuordnen sind, z.B. Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung aufgrund von Fischteichen im Hauptschluss, Verminderung/ Beseitigung der Verschlammung im Gewässerbett infolge Oberbodeneintrag (Feinsedimente, Verockerung)	28013 Ilmenau (Oldershausen - Lüneburg) 28014 Landwehrgraben 28015 Raderbach 28061 Ilmenau (Uelzen - Lüneburg) 28064 Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)
501 - Erstellung von Konzeptionen/ Studien/ Gutachten	Konzeptionelle Maßnahmen	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	28013 Ilmenau (Oldershausen - Lüneburg)

Für die Ilmenau im Abschnitt Lüneburg - Oldershausen wurde bereits im 1. Bewirtschaftungszeitraum (2016 - 2021) 1 Maßnahme entsprechend dem Maßnahmentyp 69 sowie 1 strategisch-konzeptionelle Maßnahme abgeschlossen. Für die restlichen zutreffenden Maßnahmentypen gemäß Tabelle 21 ist je eine Maßnahme im 2. Bewirtschaftungszeitraum (2021 - 2027) geplant.

Im Abschnitt Uelzen - Lüneburg der Ilmenau wurde bereits im 1. Bewirtschaftungszeitraum 1 Maßnahme zur Habitatverbesserung im Uferbereich (Maßnahmentyp 73) sowie 1 Maßnahme zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten (Maßnahmentyp 74) umgesetzt. 3 weitere Maßnahmen des selbigen Typs sind für den 2. Bewirtschaftungszeitraum vorgesehen. Für die Maßnahme „Neubau und Anpassung von kommunalen Kläranlagen“ (Maßnahmentyp 1) wurden im 1. Bewirtschaftungszeitraum die für den Beginn notwendigen Verwaltungsabläufe aufgenommen, aber noch nicht abgeschlossen. Für die Maßnahmentypen 28, 68, 69, 70, 71, 72, 75, 76, 77, 78, 79 sind jeweils 3 Maßnahmen und für die Maßnahmentypen 29, 30, 35, 65, 85 ist jeweils 1 Maßnahme im 2. Bewirtschaftungszeitraum geplant.

Für die Fließgewässer Raderbach, Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen) und Landwehrgraben ist die Umsetzung der in Tabelle 21 aufgeführten Maßnahmen für den 2. Bewirtschaftungszeitraum (2021 - 2027) vorgesehen. Dabei ist jeweils 1 Maßnahme pro aufgeführten Maßnahmentyp geplant.

5.3.1.2 Handlungsempfehlungen Wasserkörperdatenblätter

Die oben aufgeführten Maßnahmen sind in den Wasserkörperdatenblättern für die einzelnen OWK als Handlungsempfehlungen entsprechend den jeweiligen Defiziten auf Grundlage des laufenden biologischen und chemischen Monitorings konkretisiert.

Hierbei ist zu beachten, dass nur zur Ilmenau im Abschnitt Lüneburg - Oldershausen sowie im Abschnitt Uelzen - Lüneburg entsprechende Wasserkörperdatenblätter mit Handlungsempfehlungen für Maßnahmen vorliegen. Für die OWK Raderbach, Elbe-Seitenkanal und Landwehrgraben liegen keine spezifischen Defizitanalysen mit Handlungsempfehlungen für Maßnahmen vor.

In der folgenden Tabelle 22 sind die Handlungsempfehlungen für die Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen und Uelzen - Lüneburg) dargestellt und dem entsprechenden Maßnahmentyp laut Maßnahmenprogramm zugeordnet. Die Ziffern in den Klammern der Maßnahmengruppen (z.B. 1) und Maßnahmensteckbriefe (z.B. 4.2) entsprechen der Auflistung laut „Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer - Teil A Fließgewässer-Hydromorphologie“ [23].

Tabelle 22: Zuordnung der Handlungsempfehlungen lt. Wasserdatenblättern zu den Maßnahmen lt. Maßnahmenprogramm [9], [10], [22]

Maßnahmenprogramm [1], [10], [11]			
Handlungsempfehlungen lt. Wasserkörperdatenblätter	Zuordnung der Maßnahmen		Maßnahmen-typ lt. Maß-nahmenpro-gramm
	Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen)	Ilmenau (Uelzen - Lüneburg)	
Handlungsempfehlungen bezogen auf die Wasserqualität und allg. chemisch-physikalischen Parameter			
Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinstoffmaterialeinträge (Orientierungswertüberschreitung bei P_{ges} ; von flächenhaften Einträgen ist	X		36

Handlungsempfehlungen lt. Wasserkörperdatenblätter	Zuordnung der Maßnahmen		Maßnahmen-typ lt. Maßnahmenprogramm
	Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen)	Ilmenau (Uelzen - Lüneburg)	
auszugehen, Waldanteil im Einzugsgebiet 15 %)			
Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge (Orientierungswertüberschreitung bei NH ₄ -N (erheblich), oPO ₄ -P (erheblich), P _{ges} (erheblich), TOC; von flächenhaften Einträgen ist auszugehen, Waldanteil im Einzugsgebiet 30 %)		X	28
Ermittlungsmonitoring Tributylzinn	X	X	nicht zuordenbar
Handlungsempfehlungen bezogen auf die Flora			
Ermittlungsmonitoring (Defizit: Eutrophierung), effektive Maßnahmen nur im Zusammenhang mit grundwasserschonen-der Landbewirtschaftung	X		36
Ermittlungsmonitoring (Defizit: Eutrophierung), effektive Maßnahmen nur im Zusammenhang mit grundwasserschonen-der Landbewirtschaftung		X	28, 29, 30, 36
Ökologisch angepasste Unterhaltung prüfen	X	X	79
Maßnahmen aufgrund starker Strukturdefizite (kanalartiger Ausbau, starker Uferverbau mit Wasserbausteinen) z.Z. nicht realisierbar	X	-	70, 71, 72, 73, 74, 75
Entwicklung und Aufbau standortheimischer Gehölze an Flüssen wo fehlend	-	X	73
Ermittlungsmonitoring (insgesamt ist zur Zeit nicht plausibel nachvollziehbar, warum die Makrophyten an einzelnen Abschnitten und die Diatomeen einen nur mäßigen Zustand anzeigen)	-	X	nicht zuordenbar
Handlungsempfehlungen bezogen auf die Qualitätskomponenten Hydromorphologie, Makrozoobenthos und/ oder Fische			
Entwicklung und Aufbau standortheimischer Gehölze an Flüssen	X	X	73
Einbau von Kiesstrecken/ -bänken	-	X	71
Einbau von Totholz	-	X	71
Reduktion von Sand- u. Feinsediment-einträgen aus oberflächigen Einschwemmungen	-	X	74
Reduktion von Sand- u. Feinsediment-einträgen aus den Seitengräben des Einzugsgebietes - Anlage eines Sand- und Sedimentfanges im Graben	-	X	77
Anlage von Gewässerrandstreifen mit naturnaher Vegetation	-	X	73
Maßnahmen zur Auenentwicklung	-	X	65, 72, 74, 75
Herstellung der linearen Durchgängigkeit	-	X	68, 69, 72
Prüfauftrag besteht für die folgenden Maßnahmen			
Vitalisierungsmaßnahmen im vorhandenen Profil	X	-	71, 72, 74
Einbau von Kiesstrecken/ -bänken	X	-	71

Handlungsempfehlungen lt. Wasserkörperdatenblätter	Zuordnung der Maßnahmen		Maßnahmen-typ lt. Maßnahmenprogramm
	Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen)	Ilmenau (Uelzen - Lüneburg)	
Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge und -frachten (Sand und Feinsedimente/ Verockerung)	X	-	77
Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhaltens	X	-	69
Maßnahmen zur Auenentwicklung	X	-	65, 72, 74, 75
Herstellen der linearen Durchgängigkeit	X	-	68, 69, 72
Gelenkte eigendynamische Gewässerentwicklung mit weitestgehender Wsp-Neutralität	-	X	70
Vitalisierungsmaßnahmen bei weitestgehender Wsp-Neutralität	-	X	71
Ökologisch angepasste Unterhaltung prüfen	X	X	79

5.3.2 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die geplanten Verbesserungsmaßnahmen und die fristgerechte Zielerreichung

Im Folgenden werden die vorhabenbedingten Auswirkungen (siehe Kapitel 5.2) den geplanten Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustands und Potenzials (siehe Kapitel 5.3.1) gegenübergestellt und dahingehend bewertet, ob hierdurch die für die Erreichung der Bewirtschaftungsziele erforderlichen Verbesserungsmaßnahmen behindert oder verzögert werden können.

Ist dies der Fall, wird geprüft, ob hierdurch die fristgerechte Zielerreichung gefährdet wird. Von einer Gefährdung der fristgerechten Zielerreichung ist auszugehen, wenn diese aufgrund einer auf konkreten, nachvollziehbaren Feststellungen beruhenden Prognose, nach menschlicher Erfahrung und nach wissenschaftlich begründetem Kenntnisstand möglich ist.

Es sei darauf hingewiesen, dass die Gewässer von den Vorhaben lediglich punktuell gequert werden und die Maßnahmenprogramme sich i. d. R. auf den gesamten Wasserkörper bzw. Bereiche mit Defiziten beziehen. Die Bewertung der fristgerechten Zielerreichung bezieht sich wiederum überschlägig auf das gesamte Gewässer.

Tabelle 23: Beurteilung der möglichen Gefährdung der Zielerreichung durch das Vorhaben

Maßnahmen-Nr. und -bezeichnung lt. Maßnahmenprogramm	Bewertung hinsichtlich des Verbesserungsgebotes	Gefährdung der fristgerechten Zielerreichung
1 - Neubau und Anpassung von kommunalen Kläranlagen	Das Vorhaben steht der Umsetzung derartiger Maßnahmen nicht entgegen.	keine Gefährdung
28 - Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen	Die Maßnahmen beziehen sich auf die Reduzierung der stofflichen Belastung durch die landwirtschaftliche Nutzung im Einzugsgebiet.	keine Gefährdung

Maßnahmen-Nr. und -bezeichnung lt. Maßnahmenprogramm	Bewertung hinsichtlich des Verbesserungsgebotes	Gefährdung der fristgerechten Zielerreichung
29 - Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	Die Umsetzung der Maßnahmen, die sich auf die Landwirtschaft beziehen, wird von den möglichen Auswirkungen des Vorhabens nicht berührt.	
30 - Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft		
35 - Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen	Das Vorhaben steht der Umsetzung von Maßnahmen zur Vorbeugung und vorbereitenden Maßnahmen zur Schadensminderung von Einträgen in OW nicht entgegen. Zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens können unfallbedingte Einträge zählen. Durch die Vorbehandlung und Rückhaltung des Straßenoberflächenwassers in RRB mit Reinigungsverfahren entsprechend RAS-Ew werden unfallbedingte Einträge minimiert.	keine Gefährdung
36 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen	Das Vorhaben steht der Umsetzung derartiger Maßnahmen nicht entgegen.	keine Gefährdung
65 - Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts	Das Vorhaben steht der Umsetzung derartiger Maßnahmen nicht entgegen. Im Rahmen des Vorhabens erfolgen Entsiegelungsmaßnahmen (Maßnahmenkomplex „Maßnahmen auf Straßennebenflächen u. Bauflächen“), wodurch z.B. der Wasserrückhalt gefördert wird.	keine Gefährdung
68 - Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Talsperren, Rückhaltebecken, Speichern und Fischteichen im Hauptschluss	Das Vorhaben steht der Umsetzung derartiger Maßnahmen nicht entgegen. Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit sind weiterhin möglich.	keine Gefährdung
69 - Maßnahmen zur Herstellung/ Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/ Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	Das Vorhaben steht der Umsetzung derartiger Maßnahmen nicht entgegen. Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit sind weiterhin möglich.	keine Gefährdung
70 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	Das Vorhaben steht der Umsetzung derartiger Maßnahmen nicht entgegen. Die geplante Autobahntrasse verläuft in den Querungsbereichen mit den Fließgewässern und in gewässernahen Bereichen grundsätzlich auf bestehenden Straßenflächen (vorhandene Trasse der B 4), so dass keine neu hinzukommende Einschränkung bezogen auf die Gewässerentwicklung durch das Vorhaben zu erwarten ist.	keine Gefährdung
71 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Das Vorhaben steht der Umsetzung derartiger Maßnahmen nicht entgegen.	keine Gefährdung
72 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	Das Vorhaben steht der Umsetzung derartiger Maßnahmen nicht entgegen. Die geplante Autobahntrasse verläuft in den Querungsbereichen mit den Fließgewässern und in gewässernahen Bereichen grundsätzlich auf bestehenden Straßenflächen (vorhandene Trasse der B 4), so dass keine neu hinzukommende Einschränkung bezogen auf Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung durch das Vorhaben zu erwarten sind.	keine Gefährdung

Maßnahmen-Nr. und -bezeichnung lt. Maßnahmenprogramm	Bewertung hinsichtlich des Verbesserungsgebotes	Gefährdung der fristgerechten Zielerreichung
	Durch den naturnahen Ausbau des Raderbaches mit Entwicklung Uferstrandstreifen und Hochstaudenflur erfolgen Habitatverbesserungen.	
73 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	Das Vorhaben steht der Umsetzung derartiger Maßnahmen nicht entgegen. Die Entwicklung von gewässertypischen Ufersäumen in Form von Röhrichten, feuchten Hochstaudenfluren und Weidengebüsch ist weiterhin möglich. Im Bereich der Ilmenaubrücke wird die Durchgängigkeit der Ilmenaaniederung durch Wiedervernässung, Strukturanreicherung und Vegetationsentwicklung verbessert (Maßnahme 3 AFFH).	keine Gefährdung
74 - Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	Das Vorhaben steht der Umsetzung derartiger Maßnahmen nicht entgegen.	keine Gefährdung
75 - Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	Das Vorhaben steht der Umsetzung derartiger Maßnahmen nicht entgegen.	keine Gefährdung
76 - Technische und betriebliche Maßnahmen vorrangig zum Fischschutz an wasserbaulichen Anlagen	Das Vorhaben steht der Umsetzung derartiger Maßnahmen nicht entgegen.	keine Gefährdung
77 - Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement	Das Vorhaben steht der Umsetzung derartiger Maßnahmen nicht entgegen.	keine Gefährdung
78 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen die aus Geschiebeentnahmen resultieren	Das Vorhaben steht der Umsetzung derartiger Maßnahmen nicht entgegen.	keine Gefährdung
79 - Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	Das Vorhaben steht der Umsetzung derartiger Maßnahmen nicht entgegen. Gewässerunterhaltungsmaßnahmen werden von den Auswirkungen des Vorhabens nicht berührt.	keine Gefährdung
85 - Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen	Durch das Vorhaben sind keine Auswirkungen zu erwarten, die derartige Maßnahmen behindern oder verzögern.	keine Gefährdung
501 - Erstellung von Konzeptionen/ Studien/ Gutachten	Das Vorhaben steht der Erstellung von Konzeptionen/ Studien/ Gutachten nicht entgegen.	keine Gefährdung

Wie bereits in Tabelle 23 ermittelt, ergibt sich für die konkreten Maßnahmenempfehlungen keine Gefährdung der fristgerechten Zielerreichung für die OWK Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen und Uelzen - Lüneburg), Raderbach, Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen) und Landwehrgraben.

Ergebnis:

Die prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens stehen den Bewirtschaftungszielen der OWK Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen und Uelzen - Lüneburg), Raderbach, Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen) und Landwehrgraben nicht entgegen. Eine Erfüllung der Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen ist trotz Durchführung des Vorhabens weiterhin gegeben.

6 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den betroffenen Grundwasserkörper

6.1 Prognose der Auswirkungen des Vorhabens

6.1.1 Baubedingte Auswirkungen

In der nachfolgenden Tabelle 24 sind die ermittelten baubedingten Wirkfaktoren und prognostizierten potentiellen Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand der betroffenen GWK aufgeführt.

Tabelle 24: Baubedingte Wirkfaktoren des Vorhabens mit potenziellen Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand des betroffenen GWK

Wirkfaktor	mögliche Wirkungen	potenzielle Auswirkungen	potenziell betroffene Qualitätskomponenten
			GWK
Baustelleneinrichtung, Anlegung Baustraße, Bodenentnahme und Lagerung	➤ Bodenverdichtung/- auflast	<ul style="list-style-type: none"> Veränderung der Standorteigenschaften Veränderung natürlicher Stoffkreisläufe 	- Grundwassermenge
	➤ Bodenaustausch	<ul style="list-style-type: none"> Veränderung der Standorteigenschaften Veränderung natürlicher Stoffkreisläufe 	- Grundwassermenge - chemische Zusammensetzung GW
	➤ Zusätzliche Gefahr: Versickerung von Schad- und Betriebsstoffen oder punktueller Eintrag	<ul style="list-style-type: none"> Temporäre stoffliche Veränderung der Grundwasserqualität durch: Schadstoffe 	- chemische Zusammensetzung GW (UQN)
Stoffliche Schadstoffeinträge durch Einsatz von Maschinen im Baubetrieb	➤ Zusätzliche Gefahr: Versickerung von Schad- und Betriebsstoffen oder punktueller Eintrag	<ul style="list-style-type: none"> Temporäre stoffliche Veränderung der Grundwasserqualität durch: Schadstoffe 	- chemische Zusammensetzung GW (UQN)

6.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

In der nachfolgenden Tabelle 25 sind die ermittelten anlagebedingten Wirkfaktoren und prognostizierten potentiellen Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand des betroffenen GWK aufgeführt.

Tabelle 25: Anlagebedingte Wirkfaktoren des Vorhabens mit potenziellen Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand des betroffenen GWK

Wirkfaktor	mögliche Wirkungen	potenzielle Auswirkungen	potenziell betroffene Qualitätskomponenten
			GWK
Flächenverluste durch Damm- und Einschnittböschungen, Abrundungen, Entwässerungsmulden, Versickerungsbecken	Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> Veränderung der Standortbedingungen, Veränderung der Bodenverhältnisse 	- Grundwassermenge
Neuversiegelung durch die Autobahn und Entwässerungseinrichtungen	Untergrundverbesserung (Auskoffung von Torf) für das Plandum	<ul style="list-style-type: none"> Versiegelung von Fließgewässerniederungen Veränderung der Standortbedingungen Niederungsbereich Temporäre Änderung der Gewässerdynamik 	- chemischer Zustand

6.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

In der nachfolgenden Tabelle 26 werden die ermittelten betriebsbedingten Wirkfaktoren und prognostizierten potenziellen Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand des GWK aufgeführt.

Tabelle 26: Betriebsbedingte Wirkfaktoren des Vorhabens mit potenziellen Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand des betroffenen GWK

Wirkfaktor	mögliche Wirkungen	potenzielle Auswirkungen	potenziell betroffene Qualitätskomponenten
			GWK
Stoffliche Schadstoffeinträge	Versickerung von Schad- und Betriebsstoffen oder punktueller Eintrag	<ul style="list-style-type: none"> • Temporäre stoffliche Veränderung der Grundwasserqualität durch: Schadstoffe 	- chemische Zusammensetzung GW (UQN)

6.2 Ermittlung und Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf den Zustand der betroffenen GWK

6.2.1 Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand

Baubedingte Bodenverdichtungen, Bodenaustausch

Mit der Errichtung von Baustellenflächen, Arbeitswegen, Zufahrten etc. ist eine oberflächliche Verdichtung des anstehenden Bodens verbunden. Dies führt, wie bereits in Kapitel 5.2.1 beschrieben, lokal zu veränderten Bodenverhältnissen mit vermindertem Oberflächenwassereintrag. Folglich kann es lokal zu einer verringerten Grundwasserneubildung kommen, da weniger Wasser über die Bodenpassage zum Grundwasserleiter gelangt. Da es sich bei den Maßnahmen um lokal und zeitlich begrenzte, im unmittelbaren Trassenbereich liegende Bodenverdichtungsmaßnahmen handelt, ist eine relevante Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustandes des Grundwassers auszuschließen. Zudem werden die baubedingten Bodenverdichtungen mit Hilfe der Vermeidungsmaßnahmen 1.2 V „Rekultivierung des Bodens auf allen temporären Bauflächen und Wiederherstellung bzw. Optimierung der ursprünglichen Nutzung“ und 1.3 V „Schutzmaßnahme gegen Bodenverdichtung im Bereich von Baustraßen/ -flächen auf Gleyböden“ minimiert und der Boden durch kreuzweise Tiefenlockerung wieder in seinen ursprünglichen Zustand zurück versetzt und nutzbar gemacht. Damit wird die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens wiederhergestellt und nachhaltige negative Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand der betroffenen GWK vermieden.

Anlagebedingte Voll- und Teilversiegelung

Durch die Herstellung des Baukörpers des PA1 der A 39 mit Asphaltdecke und Herstellung der benötigten Auf- und Abfahrten, Anschlussstellen und Entwässerungseinrichtungen wird eine dauerhafte Flächenversiegelung verursacht. Dadurch wird dauerhaft der Wassereintrag in den Boden über den Versickerungsweg behindert, womit eine lokale Absenkung des Grundwasserspiegels

bedingt sein kann. Durch das geplante Entwässerungskonzept (siehe auch Kapitel 4.5) [19] wird das auf den versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser gesammelt und zeitverzögert den Vorflutern zugeführt. Die Ilmenau und der Raderbach haben hydraulische Verbindung zum Grundwasser, sodass das auf den versiegelten Flächen anfallende Oberflächenwasser über die Entwässerungseinrichtungen den Vorflutern zugeführte Wasser wieder dem natürlichen Kreislauf zugeführt wird. Damit sollte eine Verminderung des Wasserdargebots für das Wassersystem und damit auch für die betroffenen GWK ausgeschlossen sein. Zur teilweisen Kompensation der Versiegelungsmaßnahmen wird, wie bereits erwähnt, die Ausgleichsmaßnahme 4.6 A „Entsiegelung bisher versiegelter Flächen“ geplant. Eine relevante Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustandes der GWK wird entsprechend der genannten Sachverhalte vermieden.

Fazit für den mengenmäßigen Zustand der betroffenen GWK:

Da im Zusammenhang mit der Baumaßnahme kein Grundwasser entnommen wird und durch das geplante Entwässerungskonzept der Wassereintrag in das Wassersystem über die Vorfluter dauerhaft aufrecht erhalten werden kann, sind Verschlechterungen für den mengenmäßigen Zustand der GWK Ilmenau-Lockergestein rechts und Ilmenau-Lockergestein links auszuschließen. Der bereits vorhandene gute mengenmäßige Zustand der beiden GWK wird durch das Bauvorhaben nicht gefährdet.

Tabelle 27: Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des GWK

<u>Mengenmäßiger Zustand</u>	Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen	Ist-Zustand (gut/schlecht)	mögliche Plan-Zustandsverschlechterung (j/n)
Grundwasserstand (Verhältnis von nutzbarem GW-Dargebot und mittlerer jährlicher GW-Entnahme - jeweils für betroffene GWK; GW-Standsentwicklung an den Messstellen der WRRL- Benennung von Ursachen)	<p>Baubedingte Bodenverdichtung, Bodenaustausch:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Temporärer und dauerhafter Verlust der natürlichen Bodenfunktionen, verminderter Oberflächenwassereintrag, verminderte Grundwasserneubildung => nur kleinräumig wirksam, Vermeidungsmaßnahme 1.2 V zur Bodenrekultivierung und Wiedernutzbarmachung sorgt dafür, dass nach Abschluss der Baumaßnahme die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens im Bereich der Baustraße und des Arbeitsstreifens wiederhergestellt wird <p>Anlagebedingte Voll- und Teilversiegelung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kompletter Verlust der natürlichen Bodenfunktion, verminderte Grundwasserneubildung => Entwässerungskonzept sorgt dafür, dass Wasser über die Vorfluter kontinuierlich dem lokalen Wassersystem und über die hydraulische Verbindung der Vorfluter mit dem Grundwasser auch den GWK zugeführt wird 	<p>Ilmenau-Lockergestein links => gut</p> <p>Ilmenau-Lockergestein rechts => gut</p>	<p>Ilmenau-Lockergestein links => nein</p> <p>Ilmenau Lockergestein rechts => nein</p>

6.2.2 Auswirkungen auf den chemischen Zustand

Baubedingte und betriebsbedingte Schadstoffeinträge, Chlorideinträge

Während der Bauphase kann es durch auf der Baustelle anfallenden, versickernden Niederschlagswasser zum Schadstoffeintrag in das Grundwasser kommen. Damit kann eine temporäre Erhöhung der Schadstoffkonzentration im Grundwasser verbunden sein. Gemäß den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStwag) ist die RuVA-StB bei Verwendung der Straßenbaustoffe im Unter- und Oberbau zu befolgen. Demgemäß sind nur Baustoffe zu verwenden, welche der Einbauklasse Z0 nach LAGA entsprechen. Bei Abweichungen davon sind gesonderte Abstimmungen mit der zuständigen Umweltschutzbehörde zu führen. Zu berücksichtigende Richtlinien sind weiterhin die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV 2017) und das Gesetz zur Verordnung des Wasserhaushaltes (WHG) - § 62.

Eine Gefährdung für den chemischen Zustand des Grundwassers und damit für die Trinkwasserqualität während der Baumaßnahme ist unter Einhaltung der oben genannten Verordnungen und Richtlinien als unwahrscheinlich zu bewerten.

Betriebsbedingt können durch den Straßenverkehr und damit über Versickerung von Niederschlagswasser im Bereich der Böschungen und Bankette Schadstoffe ins Grundwasser gelangen. Gemäß Anhang 1 [21] versickern etwa 40 % des auf den Straßenflächen anfallenden Oberflächenwassers in den unversiegelten Seitenflächen der Straße und werden damit den GWK zugeführt. Bei der Versickerung der Straßenabflüsse über Bankette und Böschungen in das Grundwasser erfolgt eine Reinigung durch die Bodenschichten, welche der Reinigungswirkung von Retentionsbodenfiltern gleichzusetzen ist. Die daraus resultierenden Konzentrationen im Sickerwasser vor dem Zutritt in das Grundwasser liegen unterhalb der Schwellenwerte für die straßentypischen Parameter nach Grundwasserverordnung.

Durch das geplante Entwässerungskonzept entlang des PA1 wird das auf der fertiggestellten Straße anfallende Niederschlagswasser gefasst und gedrosselt in die Vorfluter Ilmenau und Elbeseitenkanal geleitet und so über die hydraulische Verbindung des ungedichteten OWK Ilmenau auch dem Grundwasser zugeführt. Durch die Reinigung vor der Einleitung und durch den Schadstoffrückhalt bei der Bodenpassage sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass einerseits durch die Bodenpassage und durch die geplanten Entwässerungseinrichtungen eine gewisse Vorbehandlung bzw. Filterung des Wassers erfolgt und somit der Schadstoffeintrag in die GWK derart abgemindert wird, dass keine relevante, weitreichende negative Beeinträchtigung für den chemischen Zustand der betroffenen GWK besteht.

Durch den Einsatz von Tausalz im Winter wird Chlorid über das von der Straßenoberfläche abfließende Niederschlags-/ Tauwasser einerseits über Versickerung in den Seitenflächen und über die hydraulische Verbindung mit den OWK auch in die GWK eingetragen werden, denn Chlorid kann nicht im Boden zurück gehalten werden. Über das Grundwasser wird das Chlorid in Folge

wieder in die OWK gelangen. Es besteht ein kontinuierlicher Austausch von Wasser zwischen OWK und GWK und damit auch ein Austausch von Schadstoffen und Chlorid.

Je nach Mächtigkeit des Grundwasserleiters sinken die Chloridbelastungen im Grundwasser nach wenigen 10 bis 100 m Entfernung vom Eintragungsort wieder deutlich [24]. Eine weitreichende, relevante Beeinträchtigung des chemischen Zustandes der GWK in ihrer Gesamtheit ist damit nicht zu erwarten. Eine Überschreitung des Trinkwasserschwellenwertes nach GrwV von 250 mg/l für den gesamten GWK ist als unwahrscheinlich zu bewerten.

Fazit für den chemischen Zustand des betroffenen GWK:

Mit dem geplanten Entwässerungskonzept ist davon auszugehen, dass eine Schadstoffbelastung des Grundwassers ausgeschlossen werden kann. Chlorid (aus Tausalz) kann nicht durch die Bodenpassage zurück gehalten werden. Eine Erhöhung der Chloridkonzentration im Grundwasser ist betriebsbedingt über die Wintermonate nicht zu vermeiden. Der Schwellenwert nach GrwV wird dennoch eingehalten.

Tabelle 28: Auswirkungen auf den chemischen Zustand des GWK

<u>Chemischer Zustand</u>	Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen	Ist-Zustand (gut/schlecht)	mögliche Plan-Zustandsverschlechterung (j/n)
Grundwasserbeschaffenheit (Benennung signifikanter Schadstoffe und Schwellenwerte – in welchem Ausmaß (km²) werden die Belastungsgebiete mit UQN-Überschreitung hinsichtlich Parametern der Anlage 2 Grundwasserverordnung vergrößert?)	Baubedingte und betriebsbedingte Schadstoffeinträge, Chlorideinträge durch Einsatz von Tausalz im Winter: ➤ Mögliche Steigerung der Schadstoffbelastung im Grundwasser, Erhöhung der aktuellen Chloridkonzentration im Grundwasser => belasteter Regenwasserabfluss wird durch geplante Entwässerungsanlagen und über Bodenpassage bei Versickerung in den Seitenflächen der neu gebauten A39 vorgereinigt, dadurch Vermeidung einer Grundwasserverschmutzung, Einhaltung der Schwellenwerte für Chlorid im Grundwasser nach GrwV von 250 mg/l Cl (Trinkwasser-Grenzwert) ist wahrscheinlich, nach derzeitigem Kenntnisstand erfolgt keine Retention von Chlorid im Boden und im Grundwasser => Annahme: gesamte eingetragene Chloridmenge wird zeitverzögert in die OWK weiter transportiert, kontinuierlicher Austausch von Chlorid zwischen betroffenen OWK und GWK	Ilmenau Lockergestein links => schlecht Ilmenau-Loockergestein rechts =>gut	Ilmenau Lockergestein links => nein Ilmenau-Loockergestein rechts => nein

Bewertung der indirekt betroffenen OWK

Gemäß dem Kapitel 4.3.2 dieses Fachbeitrages ist der Landwehrgraben als indirekt betroffener OWK nur hinsichtlich der möglichen Beeinflussung über den Grundwasserpfad zu bewerten. Entsprechend den oben genannten Aspekten ist eine relevante, weitreichende negative Beeinträchtigung der durch das Vorhaben betroffenen GWK und damit des indirekt betroffenen OWK Landwehrgraben über den Grundwasserpfad jedoch auszuschließen.

6.3 Prüfung von Gefährdungen der fristgerechten Erreichung der Bewirtschaftungsziele für die betroffenen Grundwasserkörper

Analog zu den OWK wird auch bei den betroffenen GWK Ilmenau-Lockergestein links und Ilmenau-Lockergestein rechts geprüft, inwiefern die identifizierten vorhabensbedingten Wirkungen der Zielerreichung der Verbesserungsmaßnahmen nach Maßnahmenprogramm Elbe 2016-2021 [10] entgegenstehen.

Wie bereits in Kapitel 6.2.1 beschrieben, ist der gute mengenmäßige Zustand der GWK Ilmenau-Lockergestein links und Ilmenau-Lockergestein rechts bereits in 2015 erreicht worden, sodass eine Bewertung der Gefährdung der Zielerreichung diesbezüglich nicht mehr erforderlich ist. Der gute chemische Zustand liegt für den GWK Ilmenau-Lockergestein rechts vor. Allerdings ist der Schadstofftrend für diesen GWK signifikant zunehmend, sodass dennoch Handlungsbedarf besteht, um den guten chemischen Zustand zu erhalten. Für den GWK Ilmenau-Lockergestein links ist ein schlechter chemischer Zustand zu verzeichnen. Auch hier ist der Schadstofftrend signifikant zunehmend. Eine Fristverlängerung bis nach 2021 (2027) liegt hier vor.

In der nachfolgenden Tabelle 29 sind die für die GWK Ilmenau-Lockergestein links und Ilmenau-Lockergestein rechts geplanten Verbesserungsmaßnahmen gemäß dem BWP FGE Elbe aufgeführt:

Tabelle 29: Überblick zu den aufgelisteten Maßnahmen für die betroffenen GWK im PA 1 entsprechend Anhang M4 zur Aktualisierung des Maßnahmenprogramms der FGG Elbe [22]

Maßnahmen-Nr. und -bezeichnung	Belastungstyp	Erläuterung/Beschreibung	Vorgesehen laut MP FGG Elbe 2016
41 - Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	Diffuse Quellen: 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) Soweit eine Maßnahme neben GW auch auf OW wirkt, kann diese auch bei Maßnahme 30 eingetragen werden.	Ilmenau-Lockergestein links
43 - Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	Maßnahmen in Wasserschutzgebieten mit Acker- oder Grünlandflächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen und durch Nutzungsbeschränkungen oder vertragliche Vereinbarungen zu weitergehenden Maßnahmen verpflichtet. Entsprechend der Schutzgebietskulisse wird die Maßnahme nur dem GW zugeordnet.	Ilmenau-Lockergestein links
501- Erstellung von Konzeptionen/ Studien/Gutachten	Konzeptionelle Maßnahmen	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	Ilmenau-Lockergestein rechts
502- Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	Konzeptionelle Maßnahmen	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	Ilmenau-Lockergestein rechts

		anzupassen und zu optimieren / Beteiligung an und Nutzung von europäischen, nationalen und Länderforschungsprogrammen und Projekten zur Flussgebietsbewirtschaftung und/oder zum Hochwasserrisikomanagement	
503- Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	Konzeptionelle Maßnahmen	WRRL: z.B. Maßnahmen zur Information, Sensibilisierung und Aufklärung zum Thema WRRL z.B. durch die gezielte Einrichtung von Arbeitskreisen mit den am Gewässer tätigen Akteuren wie z. B. den Unterhaltungspflichtigen, Vertretern aus Kommunen und aus der Landwirtschaft, Öffentlichkeitsarbeit (Publikationen, Wettbewerbe, Gewässertage) oder Fortbildungen z.B. zum Thema Gewässerunterhaltung. 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 Hochwasserrisikomanagement, z.B. zum hochwasserangepassten Bauen, zur hochwassergerechten Bauleitplanung, Eigenvorsorge, Objektschutz, Optimierung der zivil-militärischen Zusammenarbeit / Ausbildung und Schulung für Einsatzkräfte und Personal des Krisenmanagements	Ilmenau-Loockergestein rechts
504- Beratungsmaßnahmen	Konzeptionelle Maßnahmen	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	Ilmenau-Loockergestein rechts, Ilmenau-Loockergestein links
505- Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	Konzeptionelle Maßnahmen	WRRL: z. B. Anpassung der Agrarumweltprogramme, Einrichtung spezifischer Maßnahmenpläne und -programme zur Umsetzung der WRRL (z. B. Förderprogramme mit einem Schwerpunkt für stehende Gewässer oder speziell für kleine Maßnahmen an Gewässern) im Rahmen von europäischen, nationalen und Länderförderrichtlinien HWRM-RL: z. B. spezifische Maßnahmenpläne und -programme für das Hochwasserrisikomanagement im Rahmen von europäischen, nationalen und Länderförderrichtlinien	Ilmenau-Loockergestein rechts
506- Freiwillige Kooperationen	Konzeptionelle Maßnahmen	WRRL: z. B. Kooperationen zwischen Landwirten und Wasserversorgern mit dem Ziel der gewässerschonenden Landbewirtschaftung, um auf diesem Weg das gewonnene Trinkwasser reinzuhalten HWRMRL: z. B. Hochwasserpartnerschaften, Gewässernachbarschaften, Hochwasserschutz Städte Partnerschaften, Zusammenarbeit mit dem DKKV	Ilmenau-Loockergestein rechts, Ilmenau-Loockergestein links
508- Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	Konzeptionelle Maßnahmen	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	Ilmenau-Loockergestein rechts

Die Verbesserungsmaßnahmen 41 und 43 gemäß Maßnahmenprogramm FGE Elbe haben das Ziel, die Belastung des Grundwassers durch landwirtschaftliche Schadstoffe zu reduzieren. In die

landwirtschaftliche Nutzung des Gebietes rund um die geplante Trasse des PA1 wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen, sodass die Umsetzung der Maßnahmen zur Reduzierung der landwirtschaftlich bedingten Belastung des Grundwassers nicht gefährdet ist. Die Realisierung von Teilmaßnahmen der Maßnahmen 41 und 43 ist dennoch gemäß Maßnahmenprogramm FGE Elbe 2016-2021 für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum geplant (2021-2027).

Die Konzeptionellen Maßnahmen (Maßnahmen 501 bis 508) sollen eine unterstützende Wirkung auf die grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen haben. Diese sind gemäß Maßnahmenprogramm FGE Elbe 2016-2021 bereits im ersten Bewirtschaftungszeitraum abgeschlossen worden. Eine fristgerechte Umsetzung der Maßnahmen ist hier demnach erfolgt.

Tabelle 30: Beurteilung der möglichen Gefährdung der Zielerreichung durch das Vorhaben

Maßnahmen-Nr. und –bezeichnung lt Maßnahmenprogramm	Bewertung hinsichtlich des Verbesserungsgebotes	Gefährdung der fristgerechten Zielerreichung
41 – Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	Die Maßnahmen beziehen sich auf die Reduzierung der stofflichen Belastung durch die landwirtschaftliche Nutzung im Einzugsgebiet. Die Umsetzung der Maßnahmen, die sich auf die Landwirtschaft beziehen, wird von den möglichen Auswirkungen des Vorhabens nicht berührt.	keine Gefährdung (teilweise Umsetzung im 2. Bewirtschaftungszeitraum, unabhängig von Neubau A39)
43 – Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten		
501 – Erstellung von Konzeptionen/Studien/Gutachten	Das Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen.	Bereits im 1. Bewirtschaftungszeitraum erfolgt und abgeschlossen. Keine Gefährdung
502 – Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	Das Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen.	Bereits im 1. Bewirtschaftungszeitraum erfolgt und abgeschlossen. Keine Gefährdung
503-Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	Das Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen.	Bereits im 1. Bewirtschaftungszeitraum erfolgt und abgeschlossen. Keine Gefährdung
504- Beratungsmaßnahmen	Das Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen.	Bereits im 1. Bewirtschaftungszeitraum erfolgt und abgeschlossen. Keine Gefährdung
505- Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	Das Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen.	Bereits im 1. Bewirtschaftungszeitraum erfolgt und abgeschlossen. Keine Gefährdung
506- Freiwillige Kooperationen	Das Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen.	Bereits im 1. Bewirtschaftungszeitraum erfolgt und abgeschlossen. Keine Gefährdung
508- Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	Das Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen.	Bereits im 1. Bewirtschaftungszeitraum erfolgt und abgeschlossen. Keine Gefährdung

Ergebnis:

Die prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens stehen den Bewirtschaftungszielen der betroffenen GWK Ilmenau-Lockergestein links und Ilmenau-Lockergestein rechts nicht entgegen. Eine fristgerechte Erfüllung der Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen ist trotz Durchführung des Vorhabens weiterhin gegeben, wobei einige Teilmaßnahmen für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum von 2021 bis 2027 geplant sind unabhängig von der Umsetzung des Neubauvorhabens zur A39.

7 Optional: Ausnahmeprüfung nach § 31 WHG

Gemäß den Ausführungen in Kapitel 5 und 6 kommt es durch den Neubau der A 39 im PA 1 zu keinen Verschlechterungen des aktuellen ökologischen und chemischen Zustandes der OWK und des mengenmäßigen und chemischen Zustandes des betroffenen GWK. Die Bewirtschaftungsziele für die betroffenen OWK zur Erreichung des guten ökologischen Potenzials und des guten chemischen Zustands werden erreicht und eine Zielerreichung nicht gefährdet. Damit ist eine Ausnahmeprüfung gemäß §31 WHG für vorübergehende Verschlechterungen des Zustandes eines oberirdischen Gewässers, welche nicht gegen die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 30 WHG verstoßen, nicht erforderlich.

8 Zusammenfassung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass bei den vier direkt betroffenen OWK (Ilmenau, Raderbach und Elbe-Seitenkanal) durch die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens eine Änderung bzw. Verschlechterung einer Zustandsklasse der relevanten hydro-morphologischen, ~~chemischen und~~ physikalisch-chemischen sowie den biologischen QK (Makrophyten, Makrozoobenthos, Fische) prognostisch ausgeschlossen werden kann.

Bei den chemischen QK kann es durch die Einleitungen der Straßenabwässer bei dem angenommenen Worst-Case-Szenario zu Überschreitungen einzelner UQN kommen. Aufgrund der temporären und reversiblen Änderungen ist dies jedoch nicht zu erwarten.

Dementsprechend ergibt sich für den indirekt betroffenen OWK Landwehrgraben ebenfalls keine relevante Verschlechterung der QK.

Der bereits gute mengenmäßige Zustand der GWK Ilmenau-Lockergestein links und Ilmenau-Lockergestein rechts wird durch Umsetzung des Bauvorhabens nicht negativ beeinflusst, da keine Entnahme aus den Grundwasserkörpern zu erwarten ist. Der chemische Zustand der GWK wird unter Einhaltung der aktuellen Verordnungen und Richtlinien während der Bauphase bei Ergreifung entsprechender Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht gefährdet bzw. verschlechtert. Der betriebsbedingte Chlorideintrag ins Grundwasser durch Einsatz von Tausalz in den Wintermonaten kann zu einer vorübergehenden Erhöhung der Chloridkonzentration im Grundwasser führen, da Chlorid nicht, wie andere Schadstoffe, auf dem Versickerungsweg in der Bodenpassage zurückgehalten werden kann. Eine weitreichende, relevante Verschlechterung des chemischen Zustands des GWK ist jedoch nicht zu erwarten.

Die vorgenommene Bewertung des Vorhabens hat gezeigt, dass sowohl für die betroffenen OWK Ilmenau (Uelzen- Lüneburg), Ilmenau (Lüneburg-Oldershausen), Raderbach und Elbe-Seitenkanal als auch die betroffenen GWK Ilmenau-Lockergestein links und Ilmenau-Lockergestein rechts kaum relevante negative Auswirkungen identifiziert werden konnten, welche der Zielerreichung der jeweiligen Bewirtschaftungsziele der Wasserkörper entgegen stehen. Unabhängig von der geplanten Neubaumaßnahme der A 39 im PA 1 ist die Umsetzung einiger Verbesserungsmaßnahmen nach Maßnahmenprogramm FGE Elbe 2016-2021 erst für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum von 2021 bis 2027 vorgesehen.

9 Glossar

Einzugsgebiet	ein Gebiet, aus dem über oberirdische Gewässer der gesamte Oberflächenabfluss an einer einzigen Flussmündung, einem Ästuar oder einem Delta ins Meer gelangt; Nach WRRL werden dabei Fließgewässer ab einer Einzugsgröße von 10 Quadratkilometern oder größer berücksichtigt und es werden folgend Orientierungsangaben gegeben (vgl.- Anhang II Nr. 1.2.1 WRRL): <ul style="list-style-type: none"> - klein (10 bis 100 Quadratkilometer) - mittelgroß (größer als 100 bis 1 000 Quadratkilometer) - groß (größer als 1 000 bis 10 000 Quadratkilometer) - sehr groß (größer als 10 000 Quadratkilometer).
erheblich veränderte Gewässer	gem. § 3 Nr. 5 WHG: durch den Menschen in ihrem Wesen physikalisch erheblich veränderte oberirdische Gewässer oder Küstengewässer (engl. HMBW – heavily modified water bodies)
Fluss	ein Binnengewässer, das größtenteils an der Erdoberfläche fließt, teilweise aber auch unterirdisch fließen kann
Flussgebietseinheit	ein als Haupteinheit für die Bewirtschaftung von Einzugsgebieten festgelegtes Land- oder Meeresgebiet, das aus einem oder mehreren benachbarten Einzugsgebieten, dem ihnen zugeordneten Grundwasser und den ihnen zugeordneten Küstengewässern im Sinne des § 7 Absatz 5 Satz 2 besteht. Ergänzung: in Niedersachsen befinden sich Einzugsgebiete der FGE Elbe, Weser, Ems und Rhein
Gewässerzustand	die auf Wasserkörper bezogenen Gewässereigenschaften als ökologischer, chemischer oder mengenmäßiger Zustand eines Gewässers; bei als künstlich oder erheblich verändert eingestuft Gewässern tritt an die Stelle des ökologischen Zustands das ökologische Potenzial
Grundwasserkörper	ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter
Künstliche Gewässer	gem. § 3 Nr. 4 WHG: von Menschen geschaffene oberirdische Gewässer oder Küstengewässer (engl. AWB - artificial water bodies);
Oberflächenwasserkörper	Ein Oberflächenwasserkörper ist ein einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines Oberflächengewässers, z. B. ein See, ein Speicherbecken, ein Strom, Fluss oder Kanal, ein Teil eines Stroms, Flusses oder Kanals, ein Übergangsgewässer oder ein Küstengewässerstreifen (Art. 2 Nr. 10).
prioritäre Stoffe	gem. Art. 2 WRRL: Stoffe, die nach Artikel 16 Absatz 2 bestimmt werden und in Anhang X aufgeführt sind. Zu diesen Stoffen gehören auch die prioritären gefährlichen Stoffe, das heißt die Stoffe, die nach Artikel 16 Absätze 3 und 6 bestimmt werden und für die Maßnahmen nach Artikel 16 Absätze 1 und 8 ergriffen werden müssen
Teileinzugsgebiet	ein Gebiet, aus dem über oberirdische Gewässer der gesamte Oberflächenabfluss an einem bestimmten Punkt in ein oberirdisches Gewässer gelangt
Wasserkörper	einheitliche und bedeutende Abschnitte eines oberirdischen Gewässers oder Küstengewässers (Oberflächenwasserkörper) sowie abgegrenzte Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter (Grundwasserkörper)

10 Quellenverzeichnis

- [1] [NLWKN, 2009] Niedersächsischer Beitrag für den Bewirtschaftungsplan der Flussgebietsgemeinschaft Weser nach Art 13 der Wasserrahmenrichtlinie bzw. nach § 184a des Niedersächsischen Wassergesetzes, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Dezember 2009
- [2] [de Witt, S. & Kause H., 2015] Das EuGH-Urteil zur WRRL – Ein Wegweiser für die Vorhabenzulassung, Natur und Recht, November 2015, Volume 37, Issue 11, Seite 749 – 755
- [3] [POTTGIESSER, 2008] Beschreibung der deutschen Fließgewässertypen – Steckbriefe und Anhang, Pottgießer, T., Sommerhäuser, M., 2008
- [4] [CIS, 2006] Gemeinsame Umsetzungsstrategie für die Wasserrahmenrichtlinie – Ausnahmen von den Umweltzielen der Wasserrahmenrichtlinie, Positionspapier, Redaktionsgruppe „Umweltziele und Ausnahmen“, 30. Oktober 2006
- [5] [UBA, 2014] Arbeitshilfe zur Prüfung von Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen der EG-Wasserrahmenrichtlinie bei physischen Veränderungen von Wasserkörpern nach §31 Absatz 2 WHG aus wasserfachlicher und rechtlicher Sicht, Umweltbundesamt, März 2014
- [6] [EIBS 2017] Erläuterungsbericht zum Vorentwurf für den Neubau der A 39 von Lüneburg nach Wolfsburg mit nds. Teil der B 190n, Abschnitt 1: Lüneburg-Nord (L 216) - östl. Lüneburg (B 216), Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH (EIBS), 2017.
- [7] [NLWKN, 2015] Niedersächsischer Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen 2015 bis 2021 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein nach § 118 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 13 der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Dezember 2015
- [8] [FGG Elbe, 2015] Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2016 bis 2021, FGG Elbe, 12. November 2015
- [9] [NLWKN, 2015] Wasserkörperdatenblatt Ilmenau (Lüneburg - Oldershausen), Stand Dezember 2016
- [10] [NLWKN, 2015] Wasserkörperdatenblatt Ilmenau (Uelzen - Lüneburg), Stand Dezember 2016
- [11] [NLWKN, 2015] Wasserkörperdatenblatt Raderbach, Stand 2015
- [12] [NLKWN, 2015] Wasserkörperdatenblatt Landwehrgraben, Stand 2015
- [13] [NLWK, 2001] Gewässergütebericht ELBE 2000, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft und Küstenschutz –Betriebsstellen Lüneburg und Stade-, Februar 2001
- [14] [bosch & partner, 2015] Landschaftspflegerischer Begleitplan, Neubau der A39 Lüneburg - Wolfsburg mit nds. Teil der B 190n Abschnitt 1, Lüneburg-Nord (L216) – östl. Lüneburg (B216), Unterlage 19.1

- [15] [Freyhof, 2009] Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Fünfte Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1):291-316 Bundesamt für Naturschutz
- [16] [Laves, 2008] Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Dezernat Binnenfischerei: Vorläufige Rote Liste der Süßwasserfische in Niedersachsen (Stand 2008, unveröffentlicht)
- [17] [Gaumert, D. & Kämmereit, M., 1993] Süßwasserfische in Niedersachsen. Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie: 1-162, Hildesheim
- [18] [NLWKN, 2011] Vollzugshinweise zum Schutz von Arten und Biotopen in Niedersachsen – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover (unveröffentlicht)
- [19] [EIBS, 2017] Unterlage Entwässerung zum Feststellungsentwurf (Stand 03/2017)
- [20] [EIBS, 2017] Wassertechnische Untersuchung für den Neubau der A 39 Lüneburg - Wolfsburg, Abschnitt 1 (Unterlage 18, Stand 05.03.2017)
- [21] [Lange, 2017] Gutachten zur Chloridbelastung der Ilmenau, des Raderbachs und des Elbe-seitenkanals durch den Winterdienst auf der geplanten BAB A 39, Prof. Dr.-Ing. Gerd Lange, Sachverständiger für Wasserwirtschaft. Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen, 12.04.2017
- [22] [FGG Elbe, 2015] Aktualisierung des Maßnahmenprogramms nach § 82 WHG bzw. Artikel 11 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2016 bis 2021, FGG Elbe, 12. November 2015
- [23] [NLWKN, 2008] Wasserrahmenrichtlinie Band 2. Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer, Teil A Hydromorphologie (Stand 31.03.2008)
- [24] [LfW, 1999] Salzstreuung – Auswirkungen auf die Gewässer, Merkblatt Nr. 3.2/1, Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, Stand 09. September 1999
- [25] [Ieta AG, 2019\] Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen, eta AG engineering, 22.11.2019](#)

10.1 Richtlinien, Gesetze und Verordnungen

- [26] [WRRL, 2000] Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie)
- [27] [WHG, 2009] Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31.07.2009
- [28] [UQN, 2008] Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie des Rates 82/176/EWG, 84/156/EWG
- [29] [GrwV, 2010] Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung) vom 09.11.2010

- [30] [OGewV, 2016] Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässer-verordnung) vom 20.06.2016

10.2 Internetquellen

- [31] [NLStBV, 2017] Neubau der A39 Lüneburg – Wolfsburg mit nds. Teil der B 109n Übersichts-plan, Stand Januar 2017;
http://www.strassenbau.niedersachsen.de/projekte/grosse_einzelprojekte/auto-bahn_39_zwischen_lueneburg_und_wolfsburg/die-autobahn-39-zwischen-lueneburg-und-wolfsburg-78285.html (abgerufen am 27.03.2017)
- [32] [NLStBV, 2012 bearbeitet] Übersichtskarte mit Planungsabschnitten, Stand September 2012; http://www.strassenbau.niedersachsen.de/projekte/grosse_einzelprojekte/auto-bahn_39_zwischen_lueneburg_und_wolfsburg/die-autobahn-39-zwischen-lueneburg-und-wolfsburg-78285.html (abgerufen am 05.09.2016)
- [33] [FGG Weser, 2016] EG-Wasserrahmenrichtlinie, Gewässerzustand,
http://www.fgg-weser.de/wrrl_gewaesserszustand.html (abgerufen am 05.09.2016)
- [34] [NLWKN, 2006] Bearbeitungsgebiet 28 Ilmenau-Seeve-Este;
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/wasserwirtschaft/egwasserrahmenrichtlinie/flussge-bietseinheit_elbe/ilmenauseeveeste/45368.html (abgerufen am 28.03.2017)
- [35] [NLWK 2005] Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Oberflä-chengewässer - Bearbeitungsgebiet Ilmenau - Stand November 2004, Niedersachsen, Be-zirksregierung Lüneburg, EG-WRRL Bericht 2005.
http://www.wrrl-kommunal.de/index.php?id=53&tx_swwib%5Buid%5D=105 (abgerufen am 21.03.2017)
- [36] [NLWK 2005] Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Oberflä-chengewässer - Bearbeitungsgebiet Este / Seeve - Stand November 2004, Niedersachsen, Bezirksregierung Lüneburg, EG-WRRL Bericht 2005.
http://www.wrrl-kommunal.de/index.php?id=53&tx_swwib%5Buid%5D=105 (abgerufen am 24.03.2017)
- [37] [Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, 2017] Interaktive Umweltkarten der Umweltverwaltung, letzter Zugriff: 06.04.2017

Anlagen:

~~Anlage 1: Tausalzgutachten für Planungsabschnitt 1~~