380-kV-Leitung Stade – Landesbergen
BBPl-Projekt Nr. 6 (Teilstrecke)
Teilabschnitt Hoya-Steyerberg

Anlage 19

Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie

Im Auftrag der

TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Die vorliegende Anlage wurde erstellt von:

Planungs-
Gemeinschaft GbR

LaReG

Landschaftsplanung
Rekultivierung
Grünplanung

Dipl. - Ing. Ruth Peschk-Hawtree
Landschaftsarchitektin

Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt
Dipl. Biologe

Helmstedter Straße 55A 38126 Braunschweig
Telefon 0531 707156-00 Telefax 0531 707156
Internet www.lareg.de E-Mail info@lareg.de

DR. SPANG

Dr. Spang Ingenieurgesellschaft für
Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH
Rosi-Wolfstein-Straße 6, 58453 Witten
Telefon +49 / (0) 2302 / 914 02 - 0

Braunschweig, 29.11.2021

……..
Dipl.-Biol. Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt

Inhaltsverzeichnis

1 ANLASS 1

2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS 1

2.1 Neubau der Freileitung 2

2.2 Rückbau bestehender Freileitungen 3

2.3 Wasserhaltung 4

2.4 Baustraßen und Arbeitsflächen 5

3 RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND AUFBAU DES FACHBEITRAGES 5

3.1 Rechtliche Grundlagen 5

3.2 Aufbau des Fachbeitrages 6

4 DARSTELLUNG DER OBERFLÄCHENWASSSERKÖRPER (OWK) 7

4.1 Identifizierung der Oberflächenwasserkörper im Bereich des Vorhabens 7

4.2 Beschreibung der OWK im Bereich des Vorhabens 13

4.2.1 Wasserkörper Landwehr mit Steinwätern (DENI 12006) 13

4.2.2 Wasserkörper Krähenkuhlenfleet (DENI 12009) 14

4.2.3 Wasserkörper Hauptkanal (DENI Hauptkanal DENI 12060) 15

4.2.4 Wasserkörper Graue (DENI 12061) 16

4.2.5 Wasserkörper Bückener Mühlenbach (Oberlauf) (DENI 12017) 18

4.2.6 Wasserkörper Speckenbach (DENI 13027) 19

4.2.7 Wasserkörper Winterbach (DENI 13036) 21

4.2.8 Wasserkörper Peeksriede (DENI 13029) 22

4.2.9 Wasserkörper Große Aue (DENI 13001) 23

5 DARSTELLUNG DER BEWIRTSCHAFTUNGSZIELE UND IN DER BEWIRTSCHAFTUNGSPLANUNG VORGESEHENE VERBESSERUNGSMAßNAHMEN 25

6 BESCHREIBUNG DER VORHABENBEDINGTEN WIRKFAKTOREN 30

6.1 Baubedingte Auswirkungen 30

6.1.1 Auswirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme 30

6.1.2 Auswirkungen durch die Wasserhaltung 31

6.1.2.1 Temporäre Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters 31

6.1.2.2 Temporäre Einleitung 32

6.1.2.2.1 Trübung des Gewässers 32

6.1.2.2.2 Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung 33

6.1.2.2.3 Verockerung des Gewässers 33

6.1.2.2.4 Eintrag von Nährstoffen und Schwermetallen 34
6.1.2.2.5 Sauerstoffarmes Grundwasser 35
6.1.3 Verunreinigung von OWK durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln 35
6.2 Anlagebedingte Auswirkungen 35
6.2.1 Auswirkungen durch die Gehölzentfernung 35
6.3 Betriebsbedingte Auswirkungen 36
6.4 Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens 36
7 AUSWIRKUNGSPROGNOSE 39
7.1 OWK Landwehr mit Steinwätern 39
7.1.1 Verschlechterungsverbot 39
7.1.2 Verbesserungsgebot 39
7.2 OWK Krähenkuhlenfleet 44
7.2.1 Verschlechterungsverbot 44
7.2.2 Verbesserungsgebot 44
7.3 OWK Hauptkanal 48
7.3.1 Verschlechterungsverbot 48
7.3.2 Verbesserungsgebot 48
7.4 OWK Graue 54
7.4.1 Verschlechterungsverbot 54
7.4.2 Verbesserungsgebot 54
7.5 OWK Bückener Mühlenbach (Oberlauf) 60
7.5.1 Verschlechterungsverbot 60
7.5.2 Verbesserungsgebot 60
7.6 OWK Speckenbach 66
7.6.1 Verschlechterungsverbot 66
7.6.2 Verbesserungsgebot 66
7.7 OWK Winterbach 72
7.7.1 Verschlechterungsverbot 72
7.7.2 Verbesserungsgebot 72
7.8 OWK Peeksriede 78
7.8.1 Verschlechterungsverbot 78
7.8.2 Verbesserungsgebot 78
7.9 OWK Große Aue 84
7.9.1 Verschlechterungsverbot 84
7.9.2 Verbesserungsgebot 84
8 FAZIT 89
9 DARSTELLUNG DER GRUNDWASSERKÖRPER (GWK) 96
9.1 Identifizierung und Beschreibung der GWK im Bereich des Vorhabens 96

9.2 Mengenmäßiger Zustand der GWK 97
9.3 Chemischer Zustand der GWK 97

10 DARSTELLUNG DER BEWIRTSCHAFTUNGSZIELE UND IN DER BEWIRTSCHAFTUNGSPLANUNG VORGESEHENE VERBESSERUNGSMAßNAHMEN 97

11 DARSTELLUNG DER VORHABENBEDINGTEN WIRKFAKTOREN 99

11.1 Baubedingte Auswirkungen 99
11.1.1 Veränderung des Grundwasserkörpers und der Deckschicht durch Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten 99
11.1.2 Veränderungen des Grundwasserhaushalts durch Wasserhaltungsmaßnahmen an den Maststandorten 100
11.1.3 Verunreinigung von Grundwasser durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln, Trübungen durch Gründungsmaßnahmen 103
11.2 Anlagebedingte Auswirkungen 104
11.2.1 Verlust von Versickerungsfläche, Bodenversiegelung durch Fundamente 104
11.2.2 Beeinflussung der Grundwasserneubildung durch Waldinanspruchnahme im Schutzstreifen der Freileitung 104
11.2.3 Freigabe von Versickerungsfläche / Entsiegelung des Bodens bei Rückbau von nicht standortgleichen Masten. 104

12 AUSWIRKUNGSPROGNOSE 105

12.1 Mittlere Weser Lockergestein links 3 DE_GB_DENI_4_2414 105
12.2 Große Aue Lockergestein links DE_GB_DENI_4_2413 110
12.3 Große Aue Lockergestein rechts DE_GB_DENI_4_2412 115

13 FAZIT 118

14 QUELLENVERZEICHNIS 119

15 ANHANG 122

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Übersichtskarte über den Planungsabschnitt 6 2

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Darstellung der im Untersuchungskorridor vorkommenden OWK 9

Tabelle 2: Wasserkörperdaten Landwehr mit Steinwätern (DENI 12006) (MU-KARTENSERVER 2020, Stand der Daten: 2009- 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand 2013- 2018)..... 13

Tabelle 3: Wasserkörperdaten Krähenkuhlenfleet (DENI 12009) (MU-KARTENSERVER 2020, Stand der Daten: 2009- 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013- 2018) 14

Tabelle 4: Wasserkörperdaten Hauptkanal (DENI 12060) (MU- KARTENSERVER 2020, Stand der Daten: 2009- 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013-2018) 16

Tabelle 5: Wasserköperdaten Graue (DENI 12061) (NLWKN 2016c, Stand der Daten: 2009-2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013- 2018; LANDESDATENBANK DES NLWKN)..... 17

Tabelle 6: Wasserkörperdaten Bückener Mühlenbach Oberlauf (DENI 12017) (NLWKN 2016b, Stand der Daten: 2009- 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013- 2018) 18

Tabelle 7: Wasserkörperdaten Speckenbach (DENI 13027) (NLWKN 2016e, Stand der Daten: 2009-2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013-2018) 20

Tabelle 8: Wasserkörperdaten Winterbach (DENI 13036) (NLWKN 2016f, Stand der Daten: 2009-2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013-2018) 21

Tabelle 9: Wasserkörperdaten Peeksriede (DENI 13029) (MU-KARTENSERVER 2020, Stand der Daten: 2009-2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013-2018) 23

Tabelle 10: Wasserkörperdaten Großen Aue (DENI 13001) (NLWKN 2016d, Stand der Daten: 2009- 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013-2018; LANDESDATENBANK DES NLWKN)..... 24

Tabelle 11: Übersicht der vorgesehenen Verbesserungsmaßnahmen gemäß Anhang C des Maßnahmenprogramms der FGG Weser für den Bewirtschaftungszyklus 2 (2015- 2021) (FGG WESER 2016) 26

Tabelle 12: Übersicht über die vorgesehenen Verbesserungsmaßnahmen durch den NLWKN zu OWK mit Priorität (NLWKN 2008)..... 27

Tabelle 13: Zusammenfassung aller Vermeidungsmaßnahmen mit den dazugehörigen Konflikten 36

Tabelle 14: Zusammenfassung der Konflikte für den OWK Landwehr mit Steinwätern.....41

Tabelle 15: Zusammenfassung der Konflikte für den OWK Krähenkuhlenfleet.....45

Tabelle 16: Zusammenfassung der Konflikte für den OWK Hauptkanal.....50

Tabelle 17: Zusammenfassung der Konflikte für den OWK Graue.....56

Tabelle 18: Zusammenfassung der Konflikte für den OWK Bückener Mühlenbach Oberlauf 62

Tabelle 19: Zusammenfassung der Konflikte für den OWK Speckenbach.....68

Tabelle 20: Zusammenfassung der Konflikte für den OWK Winterbach.....74

Tabelle 21: Zusammenfassung der Konflikte für den OWK Peeksriede.....80

Tabelle 22: Zusammenfassung der Konflikte für den OWK Große Aue.....86

Tabelle 23: Zusammenfassende Bewertung der vorhabenbedingten Erheblichkeit der im Untersuchungskorridor vorliegenden OWK.....91

Tabelle 24: Vom Vorhaben betroffene Grundwasserkörper (MU-KARTENSERVER 2019). 96

Tabelle 25: Geplante und rückzubauende Masten im betreffenden Grundwasserkörper. 96

Tabelle 26: Mengenmäßiger Zustand der betroffenen GWK (MU-KARTENSERVER 2019). 97

Tabelle 27: Chemischer Zustand der betroffenen GWK (MU-KARTENSERVER 2019). 97

Tabelle 28: Beantragte Grundwasser-Entnahmemengen aus GWK (aus ANLAGE 18 ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS KAPITEL 2.1).....101

Tabelle 29: Zusammenfassung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den GWK Mittlere Weser Lockergestein links 3.....107

Tabelle 30: Zusammenfassung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den GWK Große Aue Lockergestein links.....112

Tabelle 31: Zusammenfassung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den GWK Große Aue Lockergestein rechts.....116

Tabelle 32: Bilanzierung Wasserhaltung Mastneubau LH-10-3039 und LH-10-3003.....122

Tabelle 33: Bilanzierung Wasserhaltung Mastrückbau LH-10-2010 und LH-10-3003.....124

Tabelle 34: Gesamtmengen - Bilanzierung nach GWK.....128

PLANVERZEICHNIS

19.1 Plan Oberflächenwasserkörper

19.2 Plan Grundwasserkörper

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abs.	Absatz
Art.	Artikel
Fe	Eisen
Fe_{ges}	Eisen gesamt
FFH	Fauna-Flora-Habitate
FGE	Flussgebietseinheiten
FGS	Flussgebietsspezifische
GOF	Geländeoberfläche
GrwV	Grundwasserverordnung
GWK	Grundwasserkörper
ha	Hektar
i. E.	im Ermessen
K	Konflikt
Kap.	Kapitel
km	Kilometer
km^2	Quadratkilometer
kV	Kilovolt
M	Maßnahme
m	Meter
max	maximal
mg/l	Milligramm pro Liter
MP	Makrophyten
MZB	Makrozoobenthos
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasser, Küsten und Naturschutz
Nr.	Nummer
O_2	Sauerstoff
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
OWK	Oberflächenwasserkörper
PP	Phytoplankton
Phys-chem.	Physikalisch- chemisch
QK	Qualitätskomponente
RL	Rote Liste
S.	Seite
s.	siehe
s.o.	siehe oben
u.a.	unter anderem
UQN	Umweltqualitätsnorm
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
v.a.	vor allem
Vgl.	vergleiche
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
z.B.	Zum Beispiel

1 ANLASS

Die TenneT TSO GmbH plant, die bestehende 220-kV-Hochspannungsleitung zwischen Stade und Landesbergen durch eine ca. 153 km lange, leistungsstärkere 380-kV-Höchstspannungsleitung zu ersetzen. Der Bau der gesamten Trasse umfasst sieben Teilabschnitte, wobei der hier behandelte Planfeststellungsabschnitt 6 (Hoya – Steyerberg) etwa 30 km umfasst.

Für die Gründungsarbeiten sowie den Rückbau der bestehenden Masten ist an einigen Standorten des sechsten Abschnitts aufgrund von hoch anstehendem Grundwasser eine Wasserhaltung in den Baugruben für die Zeit der Bauphase erforderlich. Dadurch kommt es im Umfeld der Baugruben zu einer temporären Grundwasserabsenkung. Das geförderte Wasser soll in angrenzenden Feldern verrieselt oder, falls nicht anders möglich, in Fließgewässer eingeleitet werden. Auswirkungen auf Fließgewässer können zudem durch das Anlegen von temporären Baustraßen und Arbeitsflächen verursacht werden.

In dem vorliegenden Fachbeitrag wird geprüft, ob der Abschnitt 6 (Hoya – Steyerberg) des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vereinbar ist. Dazu werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die berührten Oberflächenwasserkörper (OWK) sowie die betroffenen Grundwasserkörper (GWK) betrachtet und anhand der Bewirtschaftungsziele von WRRL und WHG bewertet.

2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Der im Landkreis Nienburg (Weser) und Landkreis Diepholz liegende Planfeststellungsabschnitt 6 zwischen Hoya und Steyerberg (Abbildung 1) des Untersuchungsgebietes liegt in der naturräumlichen Region Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung (Naturraum Nr. 4). Der südliche Teil des Naturraums (Dümmer-Geestniederung) zeichnet sich durch seine Talsandflächen, großflächigen Mooren und kleinen Grundmoränenplatten, die teilweise von Endmoränenzügen überragt werden, aus. Im Norden finden sich vorwiegend von Flugsand oder Sandlöss überdeckte Grundmoränenplatten. Heute wird das Gebiet vorwiegend landwirtschaftlich genutzt, abschnittsweise liegen wiedervernässte Hochmoore vor. Der Waldanteil ist gering (DRACHENFELS 2010). Das Vorhabengebiet liegt vollständig in der Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Weser und umfasst die Flusseinzugsgebiete der Mittelweser zwischen Aller und NRW, der Landwehr mit Steinwätern, des Krähenkuhlenfleets, des Hauptkanals, des Bückener Mühlenlaufs (Unterlauf), der Graue, des Bückener Mühlenbachs (Oberlauf), des Kuhlenkamper Beeke und Päpser Bachs, des Speckenbachs, des Winterbachs, der Sudriede, der Peeksriede, der Großen Aue sowie des Sarninghäuser Meerbachs und Nebengewässern. Außerdem befindet sich das Vorhaben im Bereich der Grundwasserkörper Mittlere Weser Lockergestein links 3 (DE_GB_DENI_4_2414), Große Aue Lockergestein links (DE_GB_DENI_4_2413) und Große Aue Lockergestein rechts (DE_GB_DENI_4_2412). Zwei Abschnitte der geplanten Leitungsachse des Neubaus (LH-10-3039) durchlaufen jeweils die Wasserschutzgebiete (WSG) Hoya (Schutzzone IIIA und IIIB, Schutzzone I und II liegen im Trassenkorridor) und Liebenau II/Blockhaus (Schutzzonen II, IIIA und IIIB, Schutzzone I liegt im Trassenkorridor), wobei die zu errichtenden Masten nur in den Schutzzonen III geplant sind. Zudem liegen zurückzubauende Masten der Leitungsachse LH-10-2010 in den Schutzzonen IIIA des WSG Hoya sowie IIIA und IIIB des WSG Liebenau II/ Blockhaus.

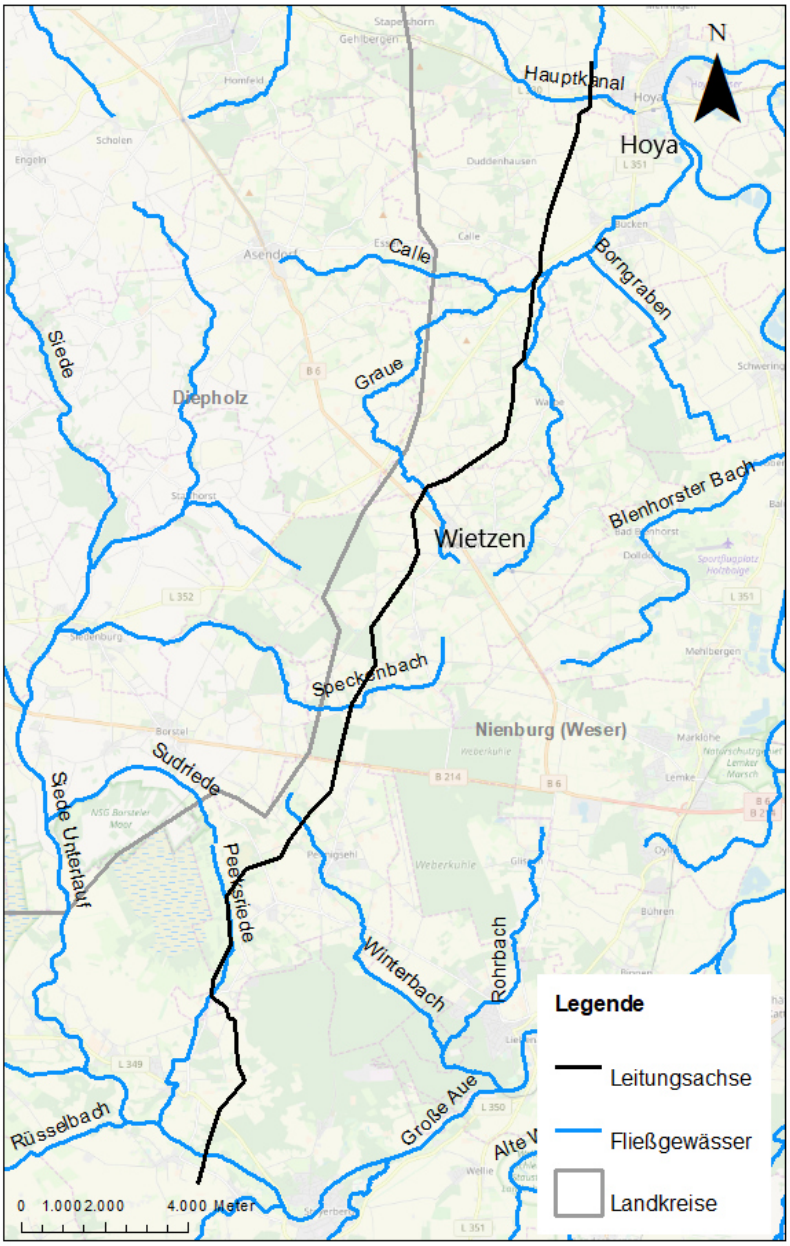


Abbildung 1: Übersichtskarte über den Planungsabschnitt 6

2.1 Neubau der Freileitung

Im Abschnitt Hoya - Steyerberg wird zur Netzverstärkung eine 380-kV-Leitung (LH-10-3039) auf einer Länge von ca. 30,85 km errichtet. Der Neubau der Leitung beginnt südlich von Mast 3005 der Leitung LH-10-3038 (Abschnitt 5), westlich der Stadt Hoya und endet nördlich von Mast 3201 (Abschnitt 7) zwischen den Ortschaften Düdinghausen im Westen und Sarninghausen im Osten des Flecken Steyerberg. Die geplante 380-kV-Leitung wird vollständig in Freileitungsbauweise ausgeführt.

Der Neubau wird die Errichtung von 78 Masten notwendig machen (LH-10-3039). Zusätzlich werden Teile der bestehenden 380-kV-Leitung (LH-10-3003: fünf Masten) an den Neubau angebunden. Von diesen 83 Masten wird eine Wasserhaltung an 33 Masten (LH-10-3039: 28 Masten; LH-10-3003: fünf Masten) notwendig werden (Anlage 18 Antrag wasserrechtlicher Erlaubnisse, Anhang 18.1-18.2). Als Masttypen werden vorwiegend Donau- und Tonnenmastbilder verwendet. Eine Ausnahme bildet die

Kreuzung des Neubaus mit der Bestandsleitung LH-10-3003, welche als Einebenenmasten ausgeführt wird.

Infolge der Baugrundverhältnisse und den Rahmenbedingungen wie der Leitungsdimensionierung werden Plattenfundamente und Pfahlgründungen eingesetzt. Grundsätzlich werden keine Bohrmittel und Stoffe verwendet, die zu einer Verunreinigung des Grundwassers führen (siehe Kap. 11.1.3 „Verunreinigung von Grundwasser durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln, Trübungen durch Gründungsmaßnahmen“). In Bereichen der WSG werden zusätzliche Maßnahmen ergriffen, welche der Anlage 1, Erläuterungsbericht, Kapitel 3.4.2.5.4 entnommen werden können. Die Gründungstiefen für den Mastbau variieren lokal je nach Untergrundverhältnissen und liegen bei Flachgründungen zwischen 2,5 m und 3 m, die Baugrubentiefe bei Pfahlgründungen bei etwa 2 m Tiefe (Anlage 18 Antrag wasserrechtlicher Erlaubnisse). In Bereichen mit hohen Grundwasserständen und sehr hohen Durchlässigkeiten des Bodens werden die Gründungen in Form von Tiefgründungen mit Pfählen ausgeführt. Somit kann die Grundwasserentnahmemenge minimiert und Eingriffe in das Grundwasser so gering wie möglich gehalten werden (Anlage 18 Antrag wasserrechtlicher Erlaubnisse; Anlage 1 Erläuterungsbericht). Für den Neubau der Mastfundamente wird je Mast eine Bauzeit von ca. 28 Tagen angenommen. Mastfundamente in Gewässern sind nicht vorgesehen (Anlage 1 Erläuterungsbericht; Anlage 18 Antrag wasserrechtlicher Erlaubnisse). Bei lokal ungünstigen Bodenverhältnissen können im Einzelfall auch Sondergründungen angewendet werden.

Befinden sich Teile der Mastfundamente in Entwässerungsgräben kann eine Teilverrohrung des Grabens oder eine dauerhafte Verlegung des Grabens notwendig werden. Mastfundamente in Gewässern sind nicht vorgesehen (Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 5.5).

Die Stromversorgung und der Betrieb von Leitungskreuzungen mit in Betrieb befindlichen 220-kV-Leitungen sowie der Verlegungsmaßnahmen an 380-kV-Leitungen soll während der Baumaßnahmen durch Provisorien gewährleistet werden (Anlage 1 Erläuterungsbericht).

2.2 Rückbau bestehender Freileitungen

Im Zuge der Errichtung der 380-kV-Leitung Hoya - Steyerberg müssen Leitungen zurückgebaut werden. Darunter fallen die bestehende 380-kV-Leitung Landesbergen - Sottrum (LH-10-3003) mit vier Masten (Mast 77-80), die 220-kV-Leitung Abzweig Wechold (LH-10-2023) mit zwei Masten und die 220-kV-Leitung Landesbergen - Sottrum (LH-10-2010) mit 106 Masten (Mast 34 bis 139). Der vollständige Rückbau kann erst nach Inbetriebnahme der 380-kV- Leitung erfolgen. Von diesen 112 Masten wird eine Wasserhaltung an 28 Masten (LH-10-2010: 24 Masten; LH-10-3003: vier Masten) notwendig werden (Anlage 18 Antrag wasserrechtlicher Erlaubnisse, Anhang 18.3-18.5).

Im Zuge des Rückbaus werden an den Masten aufliegenden Leiterseile abgelassen und die Mastgestänge vom Fundament getrennt. Die Bestandteile werden ordnungsgemäß entsorgt oder recycelt. Die bestehenden Mastfundamente und Pfahlgründungen werden bis zu einer Tiefe von 1,4 m abgetragen bzw. abgetrennt. Die übrigen Bestandteile verbleiben im Boden. Die bei der Demontage der Fundamente errichtete Baugrube wird nach Abschluss der Maßnahme mit geeignetem, lokalen Boden schichtgerecht wieder verschlossen und verdichtet (Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 5.10). Die Dauer der

Rückbaumaßnahme der Mastfundamente wird eine Dauer von ca. 14 Tagen je Maststandort in Anspruch nehmen.

Durch das Ersetzen der 220-/110-kV-Umspannung (im UW Wechold) durch den Neubau der bestehenden 220-kV-Leitung Landesbergen - Sottrum (LH-10-2010) in eine zukünftige 380-kV-Leitung (LH-10-3039) muss zur Versorgung des untergelagerten Netzes auch der bestehende Netzknoten UW Wechold in der Grafschaft Hoya durch eine 380-/110kV-Umspannung (Umspannwerkes Mehringen in der Grafschaft Hoya) ersetzt werden. Dafür wird die bestehende Einbindung der 220-kV-Leitung am Abzweig Wechold an das UW Wechold (bei Hilgermissen) demontiert. Die Demontage resultiert aus dem Neubau des 380-/110-kV-Umspannwerkes Mehringen in der Grafschaft Hoya mit nachfolgender Außerbetriebnahme der bestehenden 220-/110-kV-Umspannung im UW Wechold. Hier wird die Umspannung von 220 kV auf 110 kV zurückgebaut, da diese zum neuen UW Mehringen verlegt werden (380 kV/110kV). Das UW Wechold bleibt dabei als ein Netzknotenpunkt für das 110kV-Netzwerk bestehen (Anlage 1 Erläuterungsbericht).

2.3 Wasserhaltung

Absenkung

Eine temporäre, bauzeitliche Wasserhaltung (Grundwasserabsenkung und Einleitung in die Vorflut bzw. Versickerung/ Verrieselung auf Flächen) wird aufgrund von hohen Grundwasserständen für den Neu- und Rückbau notwendig. Die Entnahme des Grundwassers erfolgt in geschlossener Weise über Vertikalfilterbrunnen (Wellpoint- Anlagen).

Die Absenkmengen wurden in Abhängigkeit der lokalen Gegebenheiten wie den Gründungsverhältnissen (Flach- oder Tiefgründungen), Grundwasserständen und der geplanten Nachnutzung (standortgleiche Masten/neuer Standort) bemessen und können den Anhängen 18.1 bis 18.5 der Anlage 18 Antrag wasserrechtlicher Erlaubnisse entnommen werden. Ein Sicherheitszuschlag des Faktors 2 für die Wasserhaltungsmaßnahmen wurde angenommen, um potentielle Unabwägbarkeiten bezüglich der Bodendurchlässigkeit, den Wasserständen im Boden und der instationären Absenkphase mit normalerweisen hohen Fördermengen zu berücksichtigen. Zusätzlich wurde für die Ausbildung des Absenktrichters ein Sicherheitszuschlag von 10 % berücksichtigt. Der Zuschlag für die unvollkommenen Brunnen, (Absenkbrunnen (Ø = 0,20 m)), welche im Aquifer enden und dementsprechend nicht bis in den Grundwasserstauer reichen, ist in der Berechnung mit einem Aufschlag von 3 % enthalten. Daraus ergibt sich ein Absenkziel von max. 0,5 – 1,5 m unter GOF Baugrubensohle für die Freileitung. Der Absenktrichter wird maximal eine Reichweite zwischen 21 m – 101 m für die Freileitung einnehmen.

Die Wasserhaltung ist nach der Hauptuntersuchung im Rahmen der Ausführungsplanung durch die Baufirma zu optimieren und hydraulisch zu bemessen.

Dränagen, die derzeit die Entwässerung der landwirtschaftlichen Flächen übernehmen, werden im Zuge der Baumaßnahme kurzzeitig außer Funktion gesetzt oder durch die Leitungsmasten zerschnitten. Um die Entwässerung der Flächen aufrecht zu erhalten, werden die Dränagen provisorisch überbrückt oder durch bauzeitliche Abfangsammler in Funktion gehalten. Innerhalb der Arbeitsflächen werden die bestehenden Dränagesysteme erneuert, die bestehenden Dränagesysteme in das System eingebunden. Eine Neudränierung ist nicht geplant (Anlage 18 Antrag wasserrechtlicher Erlaubnisse).

Einleitung

Die geförderten Grundwassermengen werden vorzugsweise in den Aquifer abgeleitet. Da aber vorrangig oberflächig anstehende, undurchlässige Böden (Auelehme) im Vorhabengebiet zu erwarten sind, ist eine Versickerung nicht überall möglich, weshalb größtenteils eine Einleitung in vorhandene Vorfluter und Gräben erforderlich wird. Weiterhin kann das geförderte Wasser auf der Fläche bei passenden Witterungsbedingungen verrieselt werden. Über die Möglichkeit einer Verrieselung kann erst zum Zeitpunkt des Baus nach Absprache mit den Eigentümern/Pächtern der entsprechenden Flächen entschieden werden und wird deshalb hier nur vorbehaltlich, als mögliche Alternative benannt.

Bei einem starken Hochwasserereignis, insbesondere im Überschwemmungsgebiet „Große Aue“ (Mast 3177, LH-10-3039), werden die Bauarbeiten und somit auch ggf. die Wasserhaltungsmaßnahmen temporär eingestellt, da die Aufnahmekapazität von Gräben und Vorflutern in diesem Fall nicht mehr gewährleistet werden kann (Anlage 18 Antrag wasserrechtlicher Erlaubnisse, Kap. 3.1).

2.4 Baustraßen und Arbeitsflächen

Als Baustraßen und Arbeitsflächen werden nach Möglichkeit vorhandene öffentliche Straßen und Wege genutzt. Nach Möglichkeit sollen für den Neubau die bereits bestehenden Zuwegungen zu den Rückbaumasten genutzt werden. Aufgrund der räumlichen Distanz der Neu- und Rückbauleitungen ist dies an einigen Stellen jedoch nicht immer möglich und zweckmäßig. Bei Maststandorten, die nicht unmittelbar an diesen Wegen liegen, erfolgt die Zufahrt über provisorische Baustraßen aus Platten aus Holz, Stahl oder Aluminium, die nach Abschluss der Bauarbeiten zurückgebaut werden. Ggf. sind die Zufahrten zur BE-Fläche temporär durch Schotter über Geotextil zu verstärken.

Lagerplätze werden im Umfeld der Baustelle eingerichtet und zur Gewährleistung der Sicherheit eingezäunt. Eine dauerhafte Befestigung der Fläche ist in der Regel nicht erforderlich. Zudem wird der Anschluss an die Straße sichergestellt (Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 5.3).

Teilweise müssen temporäre Arbeitsflächen und Zuwegungen über Gräben geführt werden, wodurch eine temporäre Teilverrohrung des Gewässers notwendig wird. Bereits bestehende Grabenverrohrungen werden gegebenenfalls verlängert (auf maximal 50 m), wobei der Durchmesser der zusätzlichen Verrohrung an den Durchmesser der bereits bestehenden Verrohrung angepasst wird. Die Verrohrungen bzw. Verlängerungen werden nach Abschluss der Baumaßnahme wieder zurückgebaut (Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 4.4.5 und 5.9.7).

3 RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND AUFBAU DES FACHBEITRAGES

3.1 Rechtliche Grundlagen

Mit dem Inkrafttreten der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) im Jahr 2000 wurde ein Ordnungsrahmen für eine einheitliche Wasserpolitik in Europa geschaffen, die den Schutz von Gewässern und des Grund-

wassers sicherstellen soll. Die europarechtlichen Vorgaben wurden vor allem im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) umgesetzt, welches durch die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und die Grundwasserverordnung (GrwV) konkretisiert wird.

Demnach sind OWK so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen Zustandes bzw. Potentials für künstliche/ erheblich veränderte Gewässer und ihres chemischen Zustandes vermieden wird (Verschlechterungsverbot) sowie ihr guter ökologischer Zustand bzw. ihr gutes ökologisches Potential für künstliche und erheblich veränderte Gewässer und ihr guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird (Verbesserungsgebot) (vgl. Art. 4 WRRL, §§ 27 bis 31 WHG). Als weiteres Ziel müssen die Mitgliedstaaten die Verschmutzung durch prioritäre Stoffe in Gewässern schrittweise reduzieren und die Einleitung von prioritär gefährdenden Stoffen beenden oder schrittweise einstellen.

GWK sind so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres mengenmäßigen und ihres chemischen Zustands vermieden (Verschlechterungsverbot) und ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird (Verbesserungsgebot) (vgl. Art. 4 WRRL, § 47 WHG). Die Bewirtschaftungsziele für Grundwasser umfassen daneben das Gebot der Trendumkehr, wonach alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen umzukehren sind.

In den Bewirtschaftungsplänen (vgl. Art. 13 und Anhang VII WRRL; § 83 WHG) und Maßnahmenprogrammen (vgl. Art. 11 WRRL; § 82 WHG) der Flussgebietseinheiten wird aufgeführt, wie der gute Zustand bzw. das gute Potential erreicht werden soll. In Niedersachsen ist dies im Bewirtschaftungsplan/ Maßnahmenprogramm der Flussgebietseinheiten Elbe, Ems, Rhein und Weser angegeben. Darüber hinausgehende spezielle Maßnahmen für prioritäre OWK, Gewässer, die infolge ihres Zustandes am ehesten einen guten Zustand erreichen können, werden in Niedersachsen durch den NLWKN in den Wasserkörperdatenblättern formuliert (s. dazu unten Kapitel 4).

3.2 Aufbau des Fachbeitrages

Dem wasserrechtlichen Fachbeitrag liegt folgendes methodische Vorgehen zugrunde:

- Vorstellung des Vorhabengebietes und des Vorhabens
- Identifizierung aller im Untersuchungskorridor vorliegenden OWK und GWK und Beschreibung ihres Ist-Zustandes,
- Darstellung der Bewirtschaftungsziele der OWK und GWK,
- Beschreibung der vorhabenbedingten Auswirkungen,
- Oberflächenkörperbezogene/ grundwasserkörperbezogene Wirkungsprognose,
- Bewertung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen für OWK und GWK
- Ggf.: Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen,
- Fazit.

Für die Erstellung des Fachbeitrages werden die jeweils im Text genannten Datengrundlagen berücksichtigt und ausgewertet. Außerdem wurden

- die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme der FGE Weser,

- der Leitfaden zur Maßnahmenplanung des NLWKN,
- Geodaten der EG-WRRL vom Umweltkartenserver Niedersachsen und der Landesdatenbank des NLWKN,
- die Wasserkörperdatenblätter der OWK,
- vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES zum Zustand der OWK (Änderungen vorbehalten),
- Anlagen des Planfeststellungsverfahrens

der Auswertung zugrunde gelegt.

4 DARSTELLUNG DER OBERFLÄCHENWASSSERKÖRPER (OWK)

Die Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf Oberflächengewässer erfolgt entsprechend den Vorgaben der WRRL und des WHG auf Ebene der OWK (vgl. Art. 2 Nr. 10 WRRL, § 3 Nr. 6 WHG). Es werden alle im Untersuchungskorridor liegenden, berichtspflichtigen Wasserkörper, die ein Einzugsgebiet von > 10 km² aufweisen, betrachtet.

Nicht berichtspflichtige Gewässer (Einzugsgebiet < 10 km²) sind nur insoweit relevant, sofern sie einem OWK zugehörig sind oder eine Beeinträchtigung ihres Zustands auch Veränderungen des berichtspflichtigen OWK hervorrufen können. Ist dies der Fall, werden sie im Folgenden geprüft.

4.1 Identifizierung der Oberflächenwasserkörper im Bereich des Vorhabens

Im Bereich der neu zu errichtenden 380-kV-Leitung sowie der zurückzubauenden Leitungen wurden Oberflächengewässer in einem Korridor von insgesamt 600 m betrachtet.

Der Korridor liegt inmitten der in Tabelle 1, Spalte 1 aufgeführten Wasserkörpereinzugsgebiete, welche der Flussgebietseinheit (FGE) Weser zugeordnet werden. Innerhalb des Korridors befinden sich die in Spalte 4 aufgeführten Oberflächengewässer, von denen die Mittelweser zwischen Aller und NRW, die Landwehr mit Steinwätern, der Krähenkuhlenfleet, der Hauptkanal, die Graue, der Bückener Mühlenbach (Unterlauf und Oberlauf), die Kuhlenkamper Beeke und Päpser Bach, der Speckenbach, der Winterbach, die Sudriede, die Peeksriede, die Große Aue und der Sarninghäuser Meerbach und Nebengewässer gemäß § 3, Abs. 6 WHG berichtspflichtige Oberflächenwasserkörper (OWK) darstellen. Da die Einzugsgebiete der OWK Mittelweser zwischen Aller und NRW und Bückener Mühlenbach (Unterlauf) nur im äußeren Rand des Untersuchungskorridors liegen und weder die OWK selbst noch ein nicht berichtspflichtiges Nebengewässer eine bau-, anlage- oder betriebsbedingte Betroffenheit aufweisen, werden diese OWK im Folgenden nicht weiter betrachtet. Weiterhin befindet sich die geplante Neubauachse zwar in den Einzugsgebieten der OWK Kuhlenkamper Beeke und Päpser Bach sowie Sarninghäuser Meerbach und Nebengewässer und die zurückzubauende Leitung im Einzugsgebiet der Sudriede, da aber weder die OWK selbst noch ein nicht berichtspflichtiges Nebengewässer bau-, anlage- oder betriebsbedingt vom Bauvorhaben betroffen sind, können auch an diesen OWK Auswirkungen durch das Vorhaben von vornherein ausgeschlossen werden. Im Folgenden werden somit die OWK

Landwehr mit Steinwätern, Krähenkuhlenfleet, Hauptkanal, Graue, Bückener Mühlenbach (Oberlauf), Speckenbach, Winterbach, Peeksriede und Große Aue beschrieben und im Hinblick auf potentielle Konflikte durch das Bauvorhaben geprüft. Inwieweit diese Gewässer durch die Lage zur Hochspannungsleitung betroffen sind, kann der Spalte 4 5 „Lage“ entnommen werden. Demnach werden die OWK Krähenkuhlenfleet, Hauptkanal, Graue, Bückener Mühlenbach (Oberlauf), Speckenbach, Winterbach, Peeksriede und Große Aue direkt von der Rückbau- und/oder Neubauleitung gequert. Der OWK Landwehr mit Steinwätern wird nicht direkt von der Rückbau- und/oder Neubauleitung gequert. Ausschließlich sein Wassereinzugsgebiet grenzt an den Untersuchungskorridor.

Dabei werden auch kleinere Gewässer und landwirtschaftliche Entwässerungsgräben, die in den Bewirtschaftungsplänen nicht weiter bezeichnet oder bewertet sind, sind vom Vorhaben betroffen. Ebenso finden sich vier Stillgewässer im Vorhabengebiet, die südlich des Burdorfer Baches und Speckenbaches vorliegen. Für sie besteht keine Berichtspflicht (vgl. Tabelle 1, Spalte 4 und 5).

Tabelle 1: Darstellung der im Untersuchungskorridor vorkommenden OWK

Wasserkörpereinzugsgebiet	Wasserkörper- Nr.	FGE	Wasserkörper/ Gewässer		Lage
Mittelweser zwischen Aller und NRW	12001	Weser	Berichtspflichtiger Wasserkörper	Mittelweser zwischen Aller und NRW	Der Untersuchungskorridor liegt im Wasserkörpereinzugsgebiet des OWK. Der berichtspflichtige Wasserkörper sowie dessen nicht berichtspflichtige Nebengewässer liegen außerhalb des Untersuchungskorridors.
Landwehr mit Steinwätern	12006		Berichtspflichtiger Wasserkörper	Landwehr mit Steinwätern	Der Untersuchungskorridor liegt im Wasserkörpereinzugsgebiet Landwehr mit Steinwätern. Der berichtspflichtige Wasserkörper selbst liegt außerhalb des Untersuchungskorridors.
			Nicht berichtspflichtige Gewässer	Heesener Feldgraben	Queren die zurückzubauende Hochspannungsleitung.
				Buschgraben	
				Fredehop	Befindet sich im Untersuchungskorridor.
Krähenkuhlenfleet	12009		Berichtspflichtiger Wasserkörper	Krähenkuhlenfleet	Befindet sich im Untersuchungskorridor.
Hauptkanal	12060		Berichtspflichtiger Wasserkörper	Hauptkanal	Queren die geplante Hochspannungsleitung.
			Nicht berichtspflichtige Gewässer	Dedendorfer Graue	
				Duddenhauser Graben A	
				Ellenbruchgraben	
				Duddenhauser Graben B	Befinden sich im Untersuchungskorridor.
				Duddenhauser Moorgraben	

				zahlreiche Gräben	Queren teils die geplante Hochspannungsleitung.
Graue	12061		Berichtspflichtiger Wasserkörper	Graue	Quert die geplante Hochspannungsleitung.
Bückener Mühlenbach (Unterlauf)	12015		Berichtspflichtiger Wasserkörper	Bückener Mühlenbach (Unterlauf)	Der Untersuchungskorridor liegt im Wasserkörpereinzugsgebiet Bückener Mühlenbach (Unterlauf). Der berichtspflichtige Wasserkörper sowie dessen nicht berichtspflichtige Nebengewässer liegen außerhalb des Untersuchungskorridors.
Bückener Mühlenbach (Oberlauf)	12017		Berichtspflichtiger Wasserkörper	Bückener Mühlenbach (Oberlauf)	Quert die geplante Hochspannungsleitung.
			Nicht berichtspflichtige Gewässer	Burdorfer Bach	Quert die geplante Hochspannungsleitung.
				Stillgewässer	Befindet sich im Untersuchungskorridor.
				zahlreiche Gräben	Queren teils die geplante Hochspannungsleitung.
Kuhlenkamper Beeke und Päpser Bach	13039		Berichtspflichtiger Wasserkörper	Kuhlenkamper Beeke und Päpser Bach	Der Untersuchungskorridor liegt im Wasserkörpereinzugsgebiet Kuhlenkamper Beeke und Päpser Bach. Der berichtspflichtige Wasserkörper sowie dessen nicht berichtspflichtige Nebengewässer liegen außerhalb des Untersuchungskorridors.
Speckenbach	13027		Berichtspflichtiger Wasserkörper	Speckenbach	Quert die geplante Hochspannungsleitung.
			Nicht berichtspflichtige Gewässer	Zwei Stillgewässer	Befinden sich im Untersuchungskorridor.
				zahlreiche Gräben	Befinden sich im Untersuchungskorridor, queren teils die geplante Hochspannungsleitung.
Winterbach	13036		Berichtspflichtiger	Winterbach	Quert die geplante Hochspannungsleitung.
Sudriede	13032		Berichtspflichtiger Wasserkörper	Sudriede	Der Untersuchungskorridor liegt im Wasserkörpereinzugsgebiet des OWK. Der berichtspflichtige Wasserkörper sowie dessen nicht berichtspflichtige Nebengewässer liegen außerhalb des Untersuchungskorridors.

Peeksriede	13029		Berichtspflichtiger Wasserkörper	Peeksriede	Queren die geplante Hochspannungsleitung.
			Nicht berichtspflichtige Gewässer	Malinscher Moorgraben	
				Spelsmoorgraben	Quert die rückzubauende Hochspannungsleitung.
				zahlreiche Gräben	Querten teils die geplante Hochspannungsleitung.
Große Aue	13001		Berichtspflichtiger Wasserkörper	Große Aue	Querten die geplante Hochspannungsleitung.
			Nicht berichtspflichtige Gewässer	Dükergraben	
Sarninghäuser Meerbach und Nebengewässer	13006		Berichtspflichtiger Wasserkörper	Sarninghäuser Meerbach und Nebengewässer	Der Untersuchungskorridor liegt im Wasserkörpereinzugsgebiet Sarninghäuser Meerbach und Nebengewässer. Der berichtspflichtige Wasserkörper selbst liegt außerhalb des Untersuchungskorridors.
			Nicht berichtspflichtige Gewässer	Ihlbergsfeldgraben	Befindet sich im äußeren Bereich des Untersuchungskorridor.

Im Folgenden werden die berichtspflichtigen OWK, die entweder selbst oder über ihre nicht berichtspflichtigen Nebengewässer vom Bauvorhaben betroffen sind, dargestellt und hinsichtlich ihres Ist-Zustands gemäß den einzelnen Qualitätskomponenten (QK) der WRRL zum chemischen Zustand sowie dem ökologischen Zustand bzw. dem ökologischen Potential für künstliche und erheblich veränderte Gewässer beschrieben. Die derzeit öffentlich zugänglichen Daten (Daten wurden im Zeitraum 2009-2013 aufgenommen) zum ökologischen Zustand/ Potential der OWK entsprechen möglicherweise nicht in allen Fällen dem aktuellen Gewässerzustand. Um den derzeitigen ökologischen Zustand der OWK darstellen zu können, wurden daher die aktuellsten, noch nicht veröffentlichten, vorläufigen Daten des NLWKN verwendet. Die Daten wurden entsprechend den Überwachungsintervallen aus Anlage 10 OGewV im Zeitraum von 2013 bis 2018 in den jeweiligen Monitoringzyklen aufgenommen und ausgewertet.

Der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potential wird vorrangig über die biologische QK ermittelt (vgl. Anlagen 3, 4 OGewV). Dafür werden die QK Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten und Phytobenthos sowie das Phytoplankton bestimmt. Bei der QK Makrozoobenthos kommen zudem die Teilkomponenten Saprobie, allgemeine Degradation und Versauerung, bei der QK Makrophyten zudem die Teilkomponente Diatomeen für eine indikative Aussagekraft von unterschiedlichen Belastungen zum Tragen. Die Belastungen werden dabei durch das Vorkommen bestimmter Indikatororganismen verdeutlicht. Für die Ermittlung des ökologischen Zustandes eines Gewässers ist dann schließlich die schlechteste Bewertung ~~der~~ aller biologischen QK nach dem „One out – all out“ – Prinzip ausschlaggebend (ECOSTAT 2003). Wird zudem eine Umweltqualitätsnorm (UQN) für flussgebietsspezifische Schadstoffe nicht eingehalten, ist der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potential höchstens als mäßig einzustufen. Als Referenz dient bei den Bewertungen die Lebensgemeinschaft de~~r~~s unberührten, natürlichen Gewässerzustands, die in Abhängigkeit des Gewässertypen unterschiedlich ausgeprägt ist. Die Abweichung der vorhandenen Lebensgemeinschaft von der Lebensgemeinschaft des Referenzzustandes wird durch den ökologischen Qualitätsquotienten (EQR) auf einer Skala von 1 (naturnah) bis 0 (naturfern) beschrieben. Aus der Festlegung von Grenzwerten innerhalb dieser Skala ergeben sich je nach Grad der Abweichung die folgenden fünf Zustandsklassen: sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend und schlecht. Als Gesamtergebnis ist dann jeweils der schlechteste Wert bestimmend, der in einem einzelnen Modul erreicht wurde. In Anlage 5 OGewV sind die Grenzwerte der EQR für einen sehr guten/ guten Zustand und einen guten/ mäßigen Zustand in Abhängigkeit der biologischen Qualitätskomponente und des Gewässertyps aufgeführt. Die Angabe des EQR’s entfällt beim Vorliegen einer separaten Experteneinschätzung (expert judgement) für eine Qualitätskomponente des Wasserkörpers, wenn beispielsweise der untersuchte Gewässerabschnitt nicht repräsentativ für den gesamten Gewässertyp ist, natürliche Ursachen (Trockenperiode, Hochwasser) vorliegen oder Daten fehlen (BMLFUW 2016).

Ergänzend zu der biologischen QK werden die allgemeinen physikalisch-chemische QK und hydromorphologische QK (vgl. Anlagen 3, 4, 7 OGewV) für die Bewertung des ökologischen Zustands bzw. Potentials herangezogen. Für die allgemeine physikalisch-chemische QK sind verschiedene Parameter (Temperatur, Sauerstoffgehalt, pH-Wert, Salzgehalt und Nährstoffverhältnisse) definiert, für die Anforderungen (Schwellenwerte) festgesetzt sind. Ferner sind die hydromorphologischen Eigenschaften des Gewässers zu bewerten (vgl. Anlagen 3, 4 OGewV). Diese umfassen die Parameter Wasserhaushalt

(u. a. Abfluss, Verbindung zum Grundwasser), Durchgängigkeit und Morphologie (u. a. Struktur und Substrat der Gewässersohle und des Ufers, Breiten- und Tiefenvarianz). Parameter, für die zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme kein Monitoring durchgeführt werden konnte, wie z.B. infolge des Trockenfallens einer Messstelle im Sommer, sind als „unklassifiziert“ beschrieben.

QK bzw. Parameter, für die zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme kein Monitoring durchgeführt werden konnte, sind als „unklassifiziert“ beschrieben. Eine unklassifizierte Bewertung der physikalisch-chemischen QK und der hydromorphologischen QK spielt für die Bewertung des ökologischen Zustands bzw. Potentials keine wesentliche Rolle, da diese vorrangig über die biologische QK ermittelt wird. Damit kommt es i. E. nicht auf das Ergebnis dieser Parameter an. Ebenso können für einen Wasserköper Parameter als „nicht relevant“ betitelt werden. Dazu gehören Parameter, deren Indikatororganismen natürlicherweise nicht in einem Fließgewässertyp zu finden sind. Damit sind diese Parameter für die Bewertung des ökologischen Zustands/Potentials nicht notwendig (NLWKN 2011; POTTGIESSER 2018).

Der chemische Zustand eines Gewässers wird anhand der Umweltqualitätsnormen (UQN) einer Vielzahl von der EU geregelten, „prioritären“ Schadstoffe bewertet (vgl. Anlage 8 OGewV).

4.2 Beschreibung der OWK im Bereich des Vorhabens

4.2.1 Wasserkörper Landwehr mit Steinwätern (DENI 12006)

Der OWK Landwehr mit Steinwätern (Tabelle 2) ist dem Gewässertyp 14 „Sandgeprägter Tieflandbach“ zugeordnet. Der OWK ist infolge seiner morphologischen Defizite als erheblich verändert eingestuft. Dem OWK kommt keine Bedeutung als Laich- und Aufwuchsgewässer oder als überregionale Wanderroute zu, auch liegt er in keinem FFH-Gebiet oder EU-Vogelschutzgebiet (MU- KARTENSERVER 2020).

Das ökologische Potential des OWK ist als unbefriedigend, der chemische Zustand als schlecht eingestuft. Beim chemischen Zustand ist die UQN für Quecksilber in Biota überschritten. Beim ökologischen Potential ist die Einstufung auf den als unbefriedigend ausgewiesenen Parameter Makrozoobenthos zurückzuführen. Die übrigen Parameter der biologischen QK erreichen ein mäßiges und ein gutes Potential. Eine Bewertung des Phytoplanktons und des Phytobenthos liegt nicht vor (vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand 2013- 2018).

Eine Bewertung der Gewässerstrukturgüte liegt ebenso wie die Ermittlung der allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter nicht vor.

Tabelle 2: Wasserkörperdaten Landwehr mit Steinwätern (DENI 12006) (MU-KARTENSERVER 2020, Stand der Daten: 2009- 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand 2013- 2018)

Parameter/ Kriterium		Zustand/ Bewertung
Stammdaten	Status	erheblich verändert
	Gewässerpriorität	0
	Laich- / Aufwuchsgewässer	nein
	Überregionale Wanderroute	nein
	FFH-Gebiet	nein

Parameter/ Kriterium		Zustand/ Bewertung
Chemie	Gesamtzustand/	schlecht
	Überschreitung durch	Quecksilber in Biota
Ökologie	Gesamtpotential	unbefriedigend
	Fische	nicht relevant
	Makrozoobenthos gesamt	unbefriedigend
	Degradation	unbefriedigend
	Saprobie	mäßig
	Makrophyten/ Phytobenthos gesamt	mäßig
	Makrophyten	gut
	Diatomeen	mäßig
	Phytoplankton	nicht relevant
	Phytobenthos	nicht relevant
Allgemeine physikalisch- chemische QK	Überschreitung der Umweltqualitätsnorm	ohne Bewertung
Flussgebietsspezifische Schadstoffe	Überschreitung der Umweltqualitätsnorm	ohne Bewertung
Hydromorphologie	Anteil an den Strukturklassen	ohne Bewertung

4.2.2 Wasserkörper Krähenkuhlenfleet (DENI 12009)

Der OWK Krähenkuhlenfleet (Tabelle 43) ist dem Gewässertyp 14 „Sandgeprägter Tieflandbach“ zugeordnet. Die Gewässerstruktur ist als erheblich verändert eingestuft. Dem OWK kommt keine Bedeutung als Laich- und Aufwuchsgewässer oder als überregionale Wanderroute zu. Auch liegt er in keinem FFH- oder EG-Vogelschutzgebiet (MU-KARTENSERVER 2020).

Der Krähenkuhlenfleet erreicht das angestrebten gute ökologische Potential nicht, was aus den als schlecht eingestuften Parametern Makrozoobenthos und Degradation (EQR 0,07 (Stand 2016); Grenzwert für einen guten/mäßigen Zustand 0,60) resultiert. Makrophyten, Diatomeen und Makrophyten/ Phytobenthos gesamt (EQR 0,47 (Stand 2016); Grenzwert für einen guten/mäßigen Zustand 0,48) erreichen hingegen ein mäßiges Potential. Für die übrigen Parameter wurden keine Daten ermittelt. Die QK Fische stellt für den Gewässertypen keine relevanten Bewertungsparameter für den ökologischen Zustand bzw. in diesem Fall für das ökologische Potential dar. Damit liegt auch keine Einstufung des EQR für den Gewässertyp vor (vorläufige unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013-2018).

Auch der chemische Zustand erreicht infolge der Überschreitung von Quecksilber in Biota nur einen schlechten Zustand (MU-KARTENSERVER 2020).

Tabelle 3: Wasserkörperdaten Krähenkuhlenfleet (DENI 12009) (MU-KARTENSERVER 2020, Stand der Daten: 2009- 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013- 2018)

Parameter/ Kriterium		Zustand/ Bewertung
Stammdaten	Status	erheblich verändert
	Gewässerpriorität	0
	Laich- / Aufwuchsgewässer	nein
	Überregionale Wanderroute	nein
	FFH-Gebiet	nein
Chemie	Gesamtzustand/	schlecht
	Überschreitung durch	Quecksilber in Biota
Ökologie	Gesamtzustand/potential	schlecht
	Fische	nicht relevant
	Makrozoobenthos gesamt	schlecht
	Degradation	schlecht
	Saprobie	mäßig
	Makrophyten/ Phytobenthos gesamt	mäßig
	Makrophyten	mäßig
	Diatomeen	mäßig
	Phytoplankton	nicht relevant
	Phytobenthos	unklassifiziert
Allgemeine chemisch-physikalischen Parameter	Überschreitung der Umweltqualitätsnorm	ohne Bewertung
Flussgebietsspezifische Schadstoffe	Überschreitung der Umweltqualitätsnorm	ohne Bewertung
Hydromorphologie	Anteil an den Strukturklassen	ohne Bewertung

4.2.3 Wasserkörper Hauptkanal (DENI Hauptkanal DENI 12060)

Dem OWK Hauptkanal (Tabelle 4) ist der Gewässertyp 14 „Sandgeprägte Tieflandbäche“ zugeordnet. Infolge seiner morphologischen Defizite ist er als künstlich eingestuft. Der OWK erhält die Gewässerpriorität 0 (MU- KARTENSERVER 2020, Stand 2009- 2013).

Das ökologische Potential ist als unbefriedigend eingestuft, was insb. aus den als „unbefriedigend“ eingestuften Parametern Makrozoobenthos und Degradation (EQR 0,23 (Stand 2017); Grenzwert für einen guten/mäßigen Zustand 0,60) resultiert. Ein mäßiges Potential weisen die Parameter Saprobie und Makrophyten auf. Der Parameter Makrophyten/ Phytobenthos gesamt (EQR 0,45 (Stand 2017), Grenzwert EQR für einen guten/mäßigen Zustand gemäß Anlage 5 OGewV bei 0,43) kann sogar ein gutes, das Diatomeen sogar ein sehr gutes Potential erreichen (vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013–2018). Weitere Daten wurden nicht ermittelt. Ebenso liegen keine Daten zum ökologischen Qualitätsquotienten für den Parameter Fische vor.

Zudem ist der chemische Gesamtzustand des Wasserkörpers aufgrund der Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN) für Quecksilber in Biota als schlecht eingestuft (MU- KARTENSERVER 2020, Stand 2009- 2013).

Tabelle 4: Wasserkörperdaten Hauptkanal (DENI 12060) (MU- KARTENSERVER 2020, Stand der Daten: 2009- 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013-2018)

Parameter/ Qualitätskomponente		Zustand/ Bewertung
Stammdaten	Status	künstlich
	Gewässerpriorität	0
	Laich- / Aufwuchsgewässer	nein
	Überregionale Wanderroute	nein
	FFH-Gebiet	nein
Chemie	Gesamtzustand	schlecht
	Überschreitung durch	Quecksilber in Biota
Ökologie	Gesamtzustand/ potential	unbefriedigend
	Fische	unklassifiziert
	Makrozoobenthos gesamt	unbefriedigend
	Degradation	unbefriedigend
	Saprobie	mäßig
	Makrophyten/ Phytobenthos gesamt	gut
	Makrophyten	mäßig
	Diatomeen	sehr gut
	Phytoplankton	nicht relevant
	Phytobenthos	nicht relevant
Allgemeine chemisch-physikalischen Parameter	Überschreitung der Umweltqualitätsnorm	ohne Bewertung
Flussgebietsspezifische Schadstoffe	Überschreitung der Umweltqualitätsnorm	ohne Bewertung
Hydromorphologie	Anteil an den Strukturklassen	ohne Bewertung

4.2.4 Wasserkörper Graue (DENI 12061)

Der OWK Graue (Tabelle 5) gehört dem Gewässertyp 16 „Kiesgeprägte Tieflandbäche“ an. Infolge des Gewässerausbaus ist die Graue als erheblich verändert eingestuft und erhält die Gewässerpriorität 4.

Der chemische Zustand ist wegen der Überschreitung der UQN für Quecksilber in Biota als schlecht eingestuft (NLKWN 2016c).

Das ökologische Potential ist als mäßig bewertet. Es werden nahezu alle Parameter der biologischen QK als mäßig oder gut eingestuft. Der Parameter Makrophyten kann sogar ein sehr gutes Potential

erreichen. Eine Ausnahme bildet der Parameter Diatomeen, der lediglich ein unbefriedigendes Potential erreicht. Phytoplankton und Phytobenthos kommen im Gewässertyp 16 natürlicherweise nicht vor, sodass für sie keine Daten erhoben wurden (vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013- 2018). Die vorkommende EPT-Taxa liegt mit 19,5% (NLWKN 2016c) unterhalb des Idealwertes für den Gewässertyp von 52-60%.

Der ökologische Qualitätsquotient (EQR) liegt für die QK Fische bei 0,32 (Grenzwert EQR für einen guten/ mäßigen Zustand 0,59). Ebenso befindet sich der EQR für die QK Makrophyten/ Phytobenthos gesamt mit 0,60 (Stand 2016) innerhalb des Bereichs für einen guten/ mäßigen Zustand (Grenzwert EQR bei 0,48). Die allgemeine Degradation kann einen sehr guten/ guten Zustand (EQR 0,94, Stand 2017) gemäß Anlage 5 OGewV erreichen.

Innerhalb des OWK Graue liegt kein fester Pegel zur Messung der physikalisch- chemischen Parameter vor (LANDESDATENBANK DES NLWKN 2018). Messungen ergaben jedoch eine Überschreitung der physikalisch- chemischen Parameter, die vorwiegend aus dem Eintrag von Nährstoffen aus den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen resultieren (NLWKN 2016c).

Der OWK Graue ist in seinem Verlauf stark ausgebaut, begradigt und kaum beschattet. Daher wird die Morphologie des Gewässers zu 56% als stark verändert (Stufe 6) eingestuft. Zudem beschränken mehrere Abstürze im Gewässerverlauf die Durchgängigkeit für Gewässerorganismen. Die Uferstruktur weist erhebliche Defizite auf und wird nahezu im gesamten Verlauf als völlig verändert (Stufe 7) eingestuft. Die Umgebung des OWK Graue wird vorwiegend landwirtschaftlich genutzt. Ein Gewässerrandstreifen ist nur abschnittsweise gegeben, womit die Flächen überwiegend bis an die Böschungskante des Gewässers reichen (Stand: 2013) (NLKWN 2016c).

Tabelle 5: Wasserköperdaten Graue (DENI 12061) (NLWKN 2016c, Stand der Daten: 2009-2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013- 2018; LANDESDATENBANK DES NLWKN)

Parameter/ Qualitätskomponente		**Zustand/ Bewertung**
Stammdaten	Status	erheblich verändert
	Gewässerlänge [km]	12,23
	Gewässerpriorität	4
	Laich- / Aufwuchsgewässer	nein
	Überregionale Wanderroute	nein
	FFH-Gebiet	nein
Chemie	Gesamtzustand	schlecht
	Überschreitung durch	Quecksilber in Biota
Ökologie	Gesamtzustand/ potential	mäßig
	Fische	mäßig
	Makrozoobenthos gesamt	gut
	Degradation	gut
	Saprobie	gut

	Makrophyten/ Phytobenthos gesamt	mäßig
	Makrophyten	sehr gut
	Diatomeen	unbefriedigend
	Phytoplankton	nicht relevant
	Phytobenthos	nicht relevant
Allgemeine chemisch-physikalischen Parameter	Überschreitung Umweltqualitätsnorm	Ja, durch Nährstoffe
flussgebietsspezifischer Schadstoffe	Überschreitung Umweltqualitätsnorm	nein
Hydromorphologie (Wasserkörper zu 99 % kartiert)	Anteil an den Strukturklassen	II (2%), III (2%), IV (14%), V (20%), VI (56%), VII (7%)

4.2.5 Wasserkörper Bückener Mühlenbach (Oberlauf) (DENI 12017)

Der OWK Bückener Mühlenbach (Oberlauf) (Tabelle 6) ist dem Gewässertyp 16 „Kiesgeprägte Tieflandbäche“ zugeordnet. Die Gewässerstruktur ist als erheblich verändert eingestuft und erhält die Gewässerpriorität 4. Dem OWK kommt keine Bedeutung als Laich- und Aufwuchsgewässer oder als überregionale Wanderroute zu, auch liegt er in keinem FFH- oder EG-Vogelschutzgebiet (NLWKN 2016b).

Der OWK erreicht das angestrebte gute ökologische Potential und den guten chemischen Zustand nicht (vgl. Tabelle 6). Der Gesamtzustand des ökologischen Potentials ist als mäßig eingestuft. Dieses Potential können die Parameter Makrophyten/ Phytobenthos gesamt (EQR 0,39 (Stand 2017), Grenzwert für einen guten/ mäßigen Zustand gemäß Anlage 5 OGewV bei 0,48) und Diatomeen erreichen. Die Parameter Makrozoobenthos, Degradation (EQR 0,66 (Stand 2017); Grenzwert für einen guten/mäßigen Zustand 0,60) und Saprobie erreichen sogar ein gutes Potential. Für die übrigen Parameter wurden keine Daten ermittelt, da Phytoplankton und Phytobenthos natürlicherweise nicht in dem Gewässertyp vorkommen (vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand 2013- 2018). Auch liegt keine Bewertung der QK Fische vor (vorläufige, unveröffentlichte Daten des LAVES, Stand 2013- 2018). Grundsätzlich kommen im Bereich des Vorhabengebiets vorwiegend gewässertypische Makrozoobenthosarten vor. Wertgebende Arten stellen die Libellenlarven *Ophiogomphus cecilia*, der Wasserkäfer *Limnius volckmar* sowie die Köcherfliegenlarve *Hydropsyche saxonica* dar. Sie werden auf der Roten Liste für Niedersachsen, Flachland sowie eine Art auf der FFH-Liste geführt (NLWKN 2016b).

Beim chemischen Zustand wird die UQN für Quecksilber in Biota überschritten.

Im Bereich des Vorhabengebietes weist der Oberlauf des Bückener Mühlenbachs erhebliche Strukturdefizite bspw. infolge des fehlenden bzw. reduzierten Gewässerrandstreifens auf (stark verändert: 68%). Eine weitere Belastung stellt der Sandtrieb im Gewässer dar, der wertvolle Strukturen, ebenso wie neu angelegte Strukturen, überdeckt (NLWKN 2016b).

Tabelle 6: Wasserkörperdaten Bückener Mühlenbach Oberlauf (DENI 12017) (NLWKN 2016b, Stand der Daten: 2009- 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013-2018)

Parameter/ Qualitätskomponente		Zustand/ Bewertung
Stammdaten	Status	erheblich verändert
	Gewässerlänge [km]	9,29
	Gewässerpriorität	4
	Laich- / Aufwuchsgewässer	nein
	Überregionale Wanderroute	nein
	FFH-Gebiet	nein
Chemie	Gesamtzustand	schlecht
	Überschreitung durch	Quecksilber in Biota
Ökologie	Gesamtzustand/ potential	mäßig
	Fische	unklassifiziert
	Makrozoobenthos gesamt	gut
	Degradation	gut
	Saprobie	gut
	Makrophyten/ Phytobenthos gesamt	mäßig
	Makrophyten	unklassifiziert
	Diatomeen	mäßig
	Phytoplankton	nicht relevant
	Phytobenthos	nicht relevant
Allgemeine chemisch-physikalischen Parameter	Umweltqualitätsnorm	nein
Flussgebietsspezifische Schadstoffe	Überschreitung der Umweltqualitätsnorm	nein
Hydromorphologie (Wasserkörper zu 100 % kartiert)	Anteil an den Strukturklassen	III (3%), IV (5%), V (21%), VI (68%), VII (1%)

4.2.6 Wasserkörper Speckenbach (DENI 13027)

Der OWK Speckenbach (Tabelle 7) gehört dem Gewässertyp 16 „Kiesgeprägte Tieflandbäche“ an. Der als erheblich veränderte OWK erreicht die Gewässerpriorität 5.

Infolge der Überschreitungen an Quecksilber in Biota und Benzo(ghi)perylen ist der chemische Zustand als schlecht eingestuft (NLWKN 2016e).

Das ökologische Potential des Speckenbachs ist als mäßig eingestuft. Alle Parameter erreichen ein mäßiges (Makrozoobenthos, Degradation) oder ein gutes Potential (Saprobie, Makrophyten, Makrophyten/ Phytobenthos gesamt, Diatomeen). Dies zeigt sich auch im EQR der QK Makrophyten/ Phytobenthos gesamt sowie der allgemeinen Degradation, deren EQR gemäß Anlage 5 OGewV innerhalb des guten/ mäßigen Bereich liegt (Makrophyten/ Phytobenthos gesamt 0,59 (Stand 2016) (Grenzwert EQR bei 0,48); Degradation 0,57 und 0,41 (Stand 2016); Grenzwert für einen guten/mäßigen Zustand 0,60). Weitere Daten, wie bspw. zu der QK Fische, liegen für den Wasserkörper nicht vor (vorläufige,

unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013-2018). Damit konnte auch kein EQR ermittelt werden. Daten zu den vorkommenden Arten beruhen auf dem Monitoring des zweiten Bewirtschaftungszyklus (2009-2013). Demnach kommt im OWK die FFH- Fischart Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und der Signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*) aus der Teichwirtschaft vor. Ebenso ist ein Vorkommen der Schneckenart *Radix auricularia* und der Muschelart *Pisidium henslowanum* nachgewiesen (NLWKN 2016e).

Es liegen Überschreitungen der physikalisch-chemischen Parameter für den Speckenbach vor. Dabei handelt es sich vorwiegend um erhöhte Nährstoffkonzentrationen (NLWKN 2016e).

Der OWK Speckenbach weist große morphologische Defizite durch seinen Ausbau, seine Begradigung und Eintiefung auf, woraus eine morphologische Strukturklasse von VI: stark verändert (64%) und VII: vollständig verändert (14%) resultiert. Ebenso weist das Gewässer infolge des Fehlens von Ufergehölzen und einem fehlenden Randstreifen eine Strukturarmut auf. Infolge der landwirtschaftlichen Nutzung ist ein Eintrag von Nährstoffen und Pestiziden in den Wasserkörper somit nicht ausgeschlossen.

Problematisch stellt zudem der anthropogene Sandeintrag dar, der zu einer Beeinträchtigung des hyporheischen Interstitials führt und damit eine Beeinträchtigung der Gewässerbiozönose bedingt. Im Vorhabengebiet setzt sich die Gewässersohle vorwiegend aus Sand, Schlick und Schlamm zusammen (NLWKN 2016e).

Tabelle 7: Wasserkörperdaten Speckenbach (DENI 13027) (NLWKN 2016e, Stand der Daten: 2009-2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013-2018)

Parameter/ Qualitätskomponente		**Zustand/ Bewertung**
Stammdaten	Status	erheblich verändert
	Gewässerlänge [km]	15,55
	Gewässerpriorität	5
	Laich- / Aufwuchsgewässer	nein
	Überregionale Wanderroute	nein
	FFH-Gebiet	nein
Chemie	Gesamtzustand	Schlecht
	Überschreitung durch	Quecksilber in Biota, Benzo(ghi)perylen
Ökologie	Gesamtzustand/ potential	mäßig
	Fische	unklassifiziert
	Makrozoobenthos gesamt	mäßig
	Degradation	mäßig
	Saprobie	gut
	Makrophyten/ Phytobenthos gesamt	gut
	Makrophyten	gut
	Diatomeen	gut

	Phytoplankton	nicht relevant
	Phytobenthos	nicht relevant
Allgemeine chemisch-physikalischen Parameter	Überschreitung der Umweltqualitätsnorm	ja, durch Nährstoffe
Flussgebietsspezifische Schadstoffe	Überschreitung der Umweltqualitätsnorm	nein
Hydromorphologie (Wasserkörper zu 96% kartiert)	Anteil an den Strukturklassen	II (4%) III (4%), IV (7%); V (3%); VI (64%); VII (14%)

4.2.7 Wasserkörper Winterbach (DENI 13036)

Der OWK Winterbach (Tabelle 8) gehört dem Gewässertyp 16 „Kiesgeprägte Tieflandbäche“ an und ist infolge seiner morphologischen Veränderungen als erheblich verändert eingestuft. Der OWK erhält die Gewässerpriorität 4.

Infolge der Überschreitung an Quecksilber in Biota ist der chemische Zustand als schlecht eingestuft (NLWKN 2016f).

Das ökologische Potential des Winterbachs ist als mäßig eingestuft. Ebenso erreichen die biologischen Parameter Makrozoobenthos und Degradation (EQR 0,78 (Messstelle Kuhlertweg) und EQR 0,84 (Messstelle Eickhof), Stand 2016); Grenzwert für einen guten/mäßigen Zustand 0,60) ein mäßiges Potential. Die Parameter Saprobie, Makrophyten/ Phytobenthos gesamt (EQR 0,51, Grenzwert für einen guten/mäßigen Zustand bei 0,48 (Stand 2016)) und Diatomeen erreichen sogar ein gutes Potential. Weitere Parameter der biologischen QK sind für die Bewertung des Potentials des Gewässertyps nicht relevant und wurden daher nicht ermittelt. Entsprechend blieb auch eine Ermittlung des EQR aus. Daten zum Makrophytenbestand konnten nicht ermittelt werden (vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013-2018).

Entgegen dem ausgewiesenen Gewässertyp, welcher sich durch eine kiesige Sohle auszeichnet, ist der Winterbach im gesamten Verlauf mit Sand bedeckt. Damit ist ein Vorkommen von charakteristischen Arten des Gewässertyps 16, welche das Hohlraumsystem als Laichplatz und Lebensraum nutzen, nicht gegeben.

Der Oberlauf des OWK Winterbach weist morphologische Defizite in Form von Begradigung, Eintiefung, Strukturarmut und fehlender Beschattung auf. Die Durchgängigkeit für Gewässerorganismen ist nur abschnittsweise gegeben. Infolge der Grundwasserförderung fällt der Winterbach vermutlich auf über der Hälfte seiner Fließstrecke im Mittellauf im Großteil des Jahres trocken (NLWKN 2016f).

Tabelle 8: Wasserkörperdaten Winterbach (DENI 13036) (NLWKN 2016f, Stand der Daten: 2009-2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013-2018)

Parameter/ Qualitätskomponente		**Zustand/ Bewertung**
Stammdaten	Status	erheblich verändert
	Gewässerlänge [km]	10,24
	Gewässerpriorität	4

	Laich- / Aufwuchsgewässer	nein
	Überregionale Wanderroute	nein
	FFH-Gebiet	nein
Chemie	Gesamtzustand	Schlecht
	Überschreitung durch	Quecksilber in Biota
Ökologie	Gesamtzustand/ potential	mäßig
	Fische	nicht relevant
	Makrozoobenthos gesamt	mäßig
	Degradation	mäßig
	Saprobie	gut
	Makrophyten/ Phytobenthos gesamt	gut
	Makrophyten	unklassifiziert
	Diatomeen	gut
	Phytoplankton	nicht relevant
	Phytobenthos	nicht relevant
Allgemeine chemisch-physikalischen Parameter	Überschreitung der Umweltqualitätsnorm	nein
Flussgebietsspezifische Schadstoffe	Überschreitung der Umweltqualitätsnorm	nein
Hydromorphologie	Anteil an den Strukturklassen	ohne Bewertung

4.2.8 Wasserkörper Peeksriede (DENI 13029)

Der OWK Peeksriede (Tabelle 9) ist dem Gewässertyp 14 „Sandgeprägte Tieflandbäche“ zugeordnet. Infolge der Landwirtschaft und der landwirtschaftlichen Entwässerung ist der OWK als erheblich verändert eingestuft. Er besitzt die Gewässerpriorität 0 (MU-KARTENSERVER 2020).

Da nahezu alle Parameter der biologischen QK als mäßig eingestuft werden, ist auch das ökologische Potential als mäßig eingestuft. Eine Ausnahme bildet der Parameter Makrophyten, der nur ein unbefriedigendes Potential erreicht. Weitere Parameter sind für den Gewässertyp nicht relevant, Daten (Zustand und EQR) liegen daher nicht vor (vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013- 2018).

Der EQR konnte für die Parameter Makrophyten/ Phytobenthos gesamt und für das Makrozoobenthos ermittelt werden. Er liegt für die QK Makrophyten/ Phytobenthos gesamt bei 0,42 (Stand 2017) und damit unterhalb des Grenzwertes von 0,48 für einen guten/ mäßigen ökologischen Zustand gemäß Anlage 5 OGewV. Für die allgemeine Degradation, die als Teilkomponente der QK Makrozoobenthos ermittelt wird, konnte ein EQR von 0,43 (Grenzwert für einen guten/mäßigen Zustand 0,60) ermittelt werden.

Infolge der Überschreitung an Quecksilber in Biota ist der chemische Zustand des OWK als schlecht eingestuft (MU-KARTENSERVER 2020).

Tabelle 9: Wasserkörperdaten Peeksriede (DENI 13029) (MU-KARTENSERVER 2020, Stand der Daten: 2009-2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013-2018)

Parameter/ Qualitätskomponente		Zustand/ Bewertung
Stammdaten	Status	erheblich verändert
	Gewässerpriorität	0
	Laich- / Aufwuchsgewässer	nein
	Überregionale Wanderroute	nein
	FFH-Gebiet	nein
Chemie	Gesamtzustand	Schlecht
	Überschreitung durch	Quecksilber in Biota
Ökologie	Gesamtzustand/ potential	mäßig
	Fische	nicht relevant
	Makrozoobenthos gesamt	mäßig
	Degradation	mäßig
	Saprobie	mäßig
	Makrophyten/ Phytobenthos gesamt	mäßig
	Makrophyten	unbefriedigend
	Diatomeen	mäßig
	Phytoplankton	nicht relevant
	Phytobenthos	nicht relevant
Allgemeine chemisch-physikalischen Parameter	Überschreitung der Umweltqualitätsnorm	ohne Bewertung
Flussgebietsspezifische Schadstoffe	Überschreitung der Umweltqualitätsnorm	ohne Bewertung
Hydromorphologie	Anteil an den Strukturklassen	ohne Bewertung

4.2.9 Wasserkörper Große Aue (DENI 13001)

Bei dem OWK Große Aue (Tabelle 10) handelt es sich um den Gewässertyp 15 „Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“. Er befindet sich im FFH-Gebiet DENI_3319-332 „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“ und ist als überregionale Wanderroute eingestuft (NLWKN 2016d, Stand der Daten: 2015). Die ökologische Durchgängigkeit des Gewässers wurde wiederhergestellt. Der OWK Große Aue besitzt die Priorität 4.

Der chemische Zustand ist wegen der Überschreitung der UQN von Quecksilber in Biota sowie von Tributylzinn als schlecht eingestuft (NLWKN 2016d, Stand der Daten: 2009-2013).

Auch das ökologische Potential erreicht nur ein unbefriedigendes Potential. Vorwiegend überreichen die Parameter ein mäßiges, die Parameter Phytoplankton, Diatomeen und Saprobie sogar ein gutes

Potential. Der Parameter Makrozoobenthos kann ebenso wie die Degradation als unbefriedigend eingestuft werden (unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013-2018). Der EQR für die QK Fische liegt mit 0,33 im Bereich eines guten/ mäßigen Gewässerpotentials (Grenzwert gemäß Anlage 5 OGewV 0,59).

Ergänzend zum ökologischen Potential können für den OWK Große Aue auch die physikalisch-chemischen QK herangezogen werden. Diese können dem Pegel Steyerberg (Messstellen-Nr. 47692123) entnommen werden. Demnach ist für das Jahr 2018 eine messbare Überschreitung der UQN für die Parameter Gesamtphosphor (P_{ges}), Gesamtstickstoff, gesamter organischer Kohlenstoff (TOC) mit 11 mg/l (Schwellenwert für den Gewässertyp gemäß Anlage 7 OGewV bei < 7 mg/l) und für Eisen mit 2,2 mg/l (Schwellenwert für den Gewässertyp gemäß Anlage 7 OGewV bei ≤1,8 mg/l) gegeben (LANDESDATENBANK DES NLWKN 2018, Stand der Daten 2018).

Der Zustand des OWK Große Aue ist als erheblich verändert eingestuft, da das Gewässer im betrachteten Abschnitt stark begradigt, ausgebaut und kaum beschattet ist. Das Ufer ist mit Steinschüttungen befestigt, die Tiefen-, Breiten- und Strömungsvarianz ist vermindert. Aus diesen Grund ist die Gewässerstruktur des OWK Große Aue mit der Strukturklasse V (2%) und VII (98%) eingestuft. Als weitestgehend positiv zu bewerten, ist jedoch die vorhandene Gewässerdurchgängigkeit (NLWKN 2016d, Stand der Daten: 2009-2013).

Der Fließgewässerverlauf der Große Aue ist als Überschwemmungsgebiet festgesetzt.

Tabelle 10: Wasserkörperdaten Großen Aue (DENI 13001) (NLWKN 2016d, Stand der Daten: 2009-2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN und des LAVES, Stand 2013- 2018; LANDESDATENBANK DES NLWKN)

Parameter/ Kriterium		Zustand/ Bewertung
Stammdaten	Status	erheblich verändert
	Gewässerpriorität	4
	Gewässerlänge [km]	46,12
	Laich- / Aufwuchsgewässer	nein
	Überregionale Wanderroute	ja
	FFH-Gebiet	ja „Teichfledermaus Gewässer im Raum Nienburg“ DENI_3319-332
Chemie	Gesamtzustand	schlecht
	Überschreitung durch	Quecksilber in Biota, Tributylzinn
Ökologie	Gesamtzustand/potential	unbefriedigend
	Fische	mäßig
	Makrozoobenthos gesamt	unbefriedigend
	Degradation	unbefriedigend
	Saprobie	gut
	Makrophyten/Phytoplankton gesamt	mäßig
	Makrophyten	mäßig
	Diatomeen	gut

Parameter/ Kriterium		Zustand/ Bewertung
	Phytobenthos	mäßig
	Phytoplankton	gut
Allgemeine chemisch-physikalischen Parameter	Überschreitung der Umweltqualitätsnorm durch	P_{ges}, Gesamtstickstoff, TOC, Eisen
Flussgebietsspezifische Schadstoffe	Überschreitung der Umweltqualitätsnorm	ohne Bewertung
Hydromorphologie (Wasserkörper zu 100% kartiert)	Anteil an den Strukturklassen	II (0%) III (0 %), IV (0 %); V (2 %); VI (0 %); VII (98%)

5 DARSTELLUNG DER BEWIRTSCHAFTUNGSZIELE UND IN DER BEWIRTSCHAFTUNGSPLANUNG VORGESEHENE VERBESSERUNGSMAßNAHMEN

Zur Erreichung der Ziele der WRRL für OWK wurden in Deutschland spezifische Bewirtschaftungsziele anhand von Bewirtschaftungsplänen sowie Verbesserungsmaßnahmen durch gezielte Maßnahmenprogramme für die einzelnen Flussgebietseinheiten festgesetzt. Der hier geprüfte sechste Planfeststellungsabschnitt der geplanten 380-kV-Leitung Stade – Landesbergen darf den Bewirtschaftungszielen und Verbesserungsmaßnahmen der Flussgebietseinheit Weser nicht entgegenstehen. In der Flussgebietseinheit Weser verfehlen ca. 92 % aller natürlichen Oberflächenwasserkörper den zu erreichenden guten ökologischen Zustand. Bei den erheblich veränderten und künstlichen Oberflächenwasserkörpern liegt der Anteil, der das gute ökologische Potential nicht erreicht, bei ca. 95 % (Stand 2015: FGG WESER 2016A). Die Ziele und Maßnahmen der vom Vorhaben betroffenen OWK sind im Folgenden näher ausgeführt.

Ausweislich der Bewirtschaftungsplanung (FGG Weser) müssen innerhalb der FGG Weser, welcher alle OWK im Untersuchungskorridor zugehörig sind, vor allem folgenden Themen angegangen werden:

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

Im Bewirtschaftungsplan heißt es insoweit: *„Auch im zweiten Bewirtschaftungszeitraum zur Umsetzung der EG-WRRL in der Flussgebietseinheit Weser werden zahlreiche Ausnahmeregelungen festgelegt. Dabei handelt es sich in den allermeisten Fällen um Fristverlängerungen aufgrund technischer Unmöglichkeit oder unverhältnismäßiger Kosten. […] Für ein ubiquitäres und nicht abbaubares Element wie Quecksilber muss nach derzeitigem Kenntnisstand davon ausgegangen werden, dass trotz erheblicher Minimierungsanstrengungen und selbst bei umfassender Einstellung der Stoffeinträge aufgrund der langen Verweildauer in der Umwelt und eines möglichen Ferntransportes die Einhaltung der UQN in Biota überhaupt nur langfristig erreicht werden kann. Eine Fristverlängerung bis 2027 bezüglich der Einhaltung der Quecksilber UQN eröffnet dabei die Möglichkeit, die Auswirkungen der Minamata-Konvention sowie auch die Ergebnisse nationaler Bemühungen zur Reduktion der Quecksilbereinträge aus Punkt-*

*und diffusen Quellen und durch ein gezieltes Sedimentmanagement zu erfassen. […] Um die Kostenlasten zu verteilen und die hinreichenden technischen Vorkehrungen bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur zu treffen, werden für einige Wasserkörper Fristverlängerungen bis 2027 festgelegt" (*FGG WESER 2016, Kap. 5-3, 5-14, 5-26*).*

Für alle 14 OWK kann der gute chemische Zustand und das gute ökologische Potential infolge der technischen Unmöglichkeit (zwingend technische Abfolge von Maßnahmen, unveränderbare Dauer der Verfahren) und durch natürliche Gegebenheiten (zeitliche Wirkung schon eingeleiteter bzw. geplanter Maßnahmen, Dauer eigendynamischer Entwicklung) bis zum Ende des zweiten Bewirtschaftungszyklus im Jahr 2021 nicht erreicht werden. Eine Fristverlängerung für das Erreichen der Bewirtschaftungsziele wurde daher bis zum Jahr 2027 festgesetzt (FGG WESER 2016, Anhang A).

Um die vorstehend genannten Bewirtschaftungsziele zu erreichen, wurden seitens der LAWA zu den flussgebietsspezifischen Bewirtschaftungsplänen (FGG WESER 2016a) 78 Maßnahmen entwickelt, die zur naturnahen Gewässergestaltung und -entwicklung beitragen sollen. Für die FGE Weser kommen insgesamt 56 Maßnahmen zum Tragen, von denen ausweislich des Maßnahmenprogramms der FGE Weser für die im Untersuchungskorridor vorkommenden OWK jeweils die in Tabelle 11 aufgeführten Maßnahmen relevant sind (FGG WESER 2016a, Kap. 12-3).

Da die Umsetzung dieser Maßnahmen jedoch eine Aufgabe der Länder darstellt, können die Maßnahmen der LAWA durch spezielle Handlungsempfehlungen der Länder konkretisiert werden. Spezielle Maßnahmen werden in Niedersachsen durch den NLWKN für alle OWK mit der Priorität 1 bis 6 festgesetzt. Die OWK können der Tabelle 12 entnommen werden. Für alle anderen Gewässer gelten die allgemeinen, nicht speziellen wasserkörperbezogenen Maßnahmen der LAWA (vgl. Tabelle 11) (NLWKN 2008).

Tabelle 11: Übersicht der vorgesehenen Verbesserungsmaßnahmen gemäß Anhang C des Maßnahmenprogramms der FGG Weser für den Bewirtschaftungszyklus 2 (2015- 2021) (FGG WESER 2016)

Maßnahme		OWK
28	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen	Krähenkuhlenfleet, Hauptkanal, Bückener Mühlbach (Oberlauf), Peeksriede, Große Aue, Speckenbach Landwehr mit Steinwätern
29	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	Krähenkuhlenfleet, Hauptkanal, Bückener Mühlbach (Oberlauf), Peeksriede, Große Aue, Speckenbach Landwehr mit Steinwätern
30	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	

31	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen	Winterbach, Peeksriede, Große Aue, Speckenbach
35	Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen	Krähenkuhlenfleet, Hauptkanal, Graue, Winterbach, Peeksriede, Große Aue, Speckenbach Landwehr mit Steinwätern
36	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen	Große Aue, Speckenbach
65	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts	Große Aue, Speckenbach
68	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Talsperren, Rückhaltebecken, Speichern und Fischteichen im Hauptschluss	Krähenkuhlenfleet, Hauptkanal, Graue, Bückener Mühlbach (Oberlauf), Winterbach, Peeksriede, Große Aue, Speckenbach, Landwehr mit Steinwätern
69	Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	
73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	
74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	
75	Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	
76	Technische und betriebliche Maßnahmen vorrangig zum Fischschutz an wasserbaulichen Anlagen	
77	Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement	
78	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen die aus Geschiebeentnahmen resultieren	
79	Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	
85	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen	

Tabelle 12: Übersicht über die vorgesehenen Verbesserungsmaßnahmen durch den NLWKN zu OWK mit Priorität (NLWKN 2008)

Spezielle Maßnahmen durch den NLWKN				
Bezeichnung		**Ziel** (Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer – Teil A Fließgewässer-Hydromorphologie“ des NLWKN (2008))	**Wirkung**	**OWK**
1.1	Laufverlängerung mit weitgehender Wiederherstellung der ehemaligen Krümmungsamplituden und -frequenzen sowie	• Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen und Gewässerbettdynamik	• Wirksamkeit besonders für die Fauna (Fische, MZB), im geringen Maß MP • Funktion der Aue als Nährstoffsenke wird erhöht	Speckenbach, Bückener Mühlenbach (Oberlauf)

Spezielle Maßnahmen durch den NLWKN				
	Anhebung der Wsp-Lagen	• Annäherung der Wsp-Lage und des Ausuferungsverhalten an naturnahe Bedingungen	• Verringerung von Verockerungsproblemen	
1.2	Laufverlängerung mit relativ weitgehender Wiederherstellung der ehemaligen Krümmungsamplituden und -frequenzen, Anhebung der NW- u. MW-Wsp mit Hochwasserneutralität	• Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen und Gewässerbettdynamik • Annäherung der NW- u. MW-Lagen an naturnahe Bedingungen bei Wahrung der HW-Neutralität	weitgehend Maßnahme 1.1 entsprechend, jedoch mit Abstrichen an der Ausprägung der Gewässerstruktur oder der Reaktivierung der Auenfunktion	
1 (**)	Bauliche Maßnahmen zur Bettgestaltung und Laufverlängerung			Winterbach
2.1	Gelenkte eigendynamische Gewässerentwicklung mit (moderatem) Anstieg der Wsp-Lagen	Entwicklung eines gewundenen Verlaufs mit deutlicher, verlaufsbedingter Tiefen-, Breiten-, Fließgeschwindigkeits- und Substratvarianz	• Entwicklung der Strukturgüteklasse 3 und somit Erreichung der Voraussetzung einer „guten“ Biozönose • Reaktivierung der Auenfunktionen	Speckenbach, Bückener Mühlenbach (Oberlauf)
2.2	Gelenkte eigendynamische Gewässerentwicklung mit weitestgehender Wsp-Neutralität	Siehe 2.1 jedoch mit Wahrung der Wsp-Neutralität	Entwicklung der Strukturgüteklasse 3 und somit Erreichung der Voraussetzung einer „guten“ Biozönose	
2 (**)	Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung			Winterbach
3.1	Vitalisierungsmaßnahmen bei weitestgehender Wsp-Neutralität	Verbesserung der Tiefen-, Breiten- und Fließgeschwindigkeits- und Substratvarianz	Verbesserung der Lebensbedingungen besonders für die Fische und Makrozoobenthos	Speckenbach, Bückener Mühlenbach (Oberlauf)
3.2	Vitalisierungsmaßnahmen bei tiefenerodierten Gewässern bei weitestgehender Wsp-Neutralität bzw. moderater Anhebung der Sohl- und Wsp-Lagen	Unterbindung einer weiteren Tiefenerosion bis hin zur Anhebung der Sohl- und Wsp-Lage	Verbesserung der Lebensbedingungen besonders für die Fische und Makrozoobenthos	Speckenbach
3 (**)	Vitalisierungsmaßnahmen im vorhandenen Profil			Winterbach, Bückener Mühlenbach (Oberlauf)
4.1	Entwicklung und Aufbau standortheimischer Gehölze an Bächen	• Steigerung des Beschattungsgrades • Uferstabilisierende Wirkung	• Verbesserung des Temperatur- und Sauerstoffhaushalts • Reduzierung der Fest- und Feinsubstrateinträge durch Minderung der Erosion • Verbesserung des Artenspektrums und der Altersstruktur	Speckenbach, Bückener Mühlenbach (Oberlauf)
4.2	Entwicklung und Aufbau standortheimischer Gehölze an Flüssen	Steigerung des Beschattungsgrades Uferstabilisierende Wirkung	Verbesserung des Temperatur- und Sauerstoffhaushalts Reduzierung der Fest- und Feinsubstrateinträge durch Minderung der Erosion Verbesserung des Artenspektrums und der Altersstruktur	Große Aue
4 (**)	Maßnahmen zur Gehölzentwicklung			Winterbach
5.1	Einbau von Kiesstrecken /-bänken	Wiederherstellung naturnaher Kiesstrukturen	Stabilisator der Gewässersohle, Schaffung/ Verbesserung von Laicharealen und des Lebensraums	Bückener Mühlenbach (Oberlauf)
5.2	Einbau von Totholz prüfen	• Anlegen von Strömungslenkern • Naturnahe Sicherung von Ufern	• Deckung und Aufwuchsraum für Fische und Wirbellose • Steigerung Diversität der Lebensraumstrukturen	

Spezielle Maßnahmen durch den NLWKN				
			• Rückhalt von Sand- und Sedimenteinträgen	
5 (**)	Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen durch den Einbau von Festsubstraten			Winterbach, Speckenbach, Bückener Mühlenbach (Oberlauf)
6.1	Reduktion von Sand- u. Feinsedimenteinträgen aus oberflächigen Einschwemmungen	• Gute fachliche Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung • Abflussbremsende der Oberflächenentwässerung • Anlage ausreichend großer Randstreifen	Verbesserung der Habitatqualität durch Verringerung der Übersandung der Sohlstruktur als Lebensgrundlage der spezialisierten Fließgewässerfauna	Winterbach
6.2	Reduktion von Sand- u. Feinsedimenteinträgen aus den Seitengräben des Einzugsgebietes - Anlage eines Sandund Sedimentfanges im Graben	Herstellung Sandfängen im Grabensystem (AWB) kurz vor Einmündung in das Bach- / Flusssystem	• Verringerung der Übersandung der Sohlenstruktur • Verbesserung Laichhabitate und Lebensbedingungen	
6.3	Reduktion der im Gewässer befindlichen Sand- u. Feinsedimentfrachten, Anlage eines Sand- und Sedimentfanges im Bach	• Geschieberückhalt • Durchgängigkeit	• Verbesserung der Habitatqualität	Winterbach, Bückener Mühlenbach (Oberlauf)
6.6	Anlage von Gewässerrandstreifen mit naturnaher Vegetation	Verringerung von Stoffeinträgen und Sedimenteinträgen	• Verbesserung der Habitatqualität • Verbesserung Laichhabitate und Lebensbedingungen • Verbesserung Übergang Gewässer zu Aue	Winterbach, Große Aue, Bückener Mühlenbach (Oberlauf)
6 (**)	Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge und –frachten (Sand und Feinsedimente/ Verockerung)			Speckenbach, Große Aue
7 (**)	Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhaltens			Winterbach, Speckenbach, Graue, Bückener Mühlenbach (Oberlauf)
8.2	Neuanlage von auentypischen Gewässern (temporäre Kleingewässer, Flutmulden, Altgewässer u. ä.)	Neuanlage, von Abflussregime und -dynamik des Hauptgewässers abhängiger Auengewässer in den unterschiedlichsten und vielgestaltigsten Ausprägungen, Wasserführungen, Größen und Entwicklungsstadien als wesentliche Bestandteile funktionsfähiger Gewässerauen.	• Förderung der auentypischen Lebensgemeinschaft • Naturnäheres Ausuferungsverhalten • Naturnahe Austragung von eingeschwemmten Feinstoffen • Verbesserte Lebensraumbedingungen für Auenarten • Ggf. ein verbessertes Angebot Winterruheräumen	Speckenbach, Bückener Mühlenbach (Oberlauf)
8.3	Reaktivierung von Altgewässern (Altarme, Altwässer)	Sanierung und Reaktivierung bestehender Altarme/ Altwässer	• Förderung überflutungsabhängiger auentypischer Lebensgemeinschaften und Arten • Verbesserte Lebensbedingungen • Ggf. ein verbessertes Angebot an Winterruheräumen	Speckenbach, Große Aue
8 (**)	Maßnahmen zur Auenentwicklung			Winterbach, Große Aue, Graue Bückener Mühlenbach (Oberlauf)

Spezielle Maßnahmen durch den NLWKN				
9.1	Vollständiger Rückbau/Beseitigung eines Sohlenbauwerkes (Wehr- oder Stauanlage, Sohlenabsturz o. ä.) einschl. Stauniederlegung/Aufhebung des Rückstaubereiches u. vollständige oder tlw. Wiederherstellung Fließverhältnisse	Herstellung der linearen Durchgängigkeit	Verbesserung der Durchgängigkeit für Fische	Bückener Mühlenbach (Oberlauf)
9.2	Anlage einer gut konstruierten Sohlengleite nach dem Stand der Technik mit Abführung des gesamten/deutlich überwiegenden Abflusses, Rückstaueffekte oberhalb fehlend bis gering			Bückener Mühlenbach (Oberlauf)
9 (**)	Herstellung der linearen Durchgängigkeit			Winterbach, Speckenbach, Graue
*: „Der überwiegende Teil diffuser Stoffeinträge erfolgt in der Regel bereits in den künstlichen Wasserkörpern (artificial water body AWB)- Gewässer (Gräben, überwiegend II. Ordnung), da sich hier aufgrund der großen Gesamtlänge dieser kleinen Zuflüsse der größte Anteil an der Gesamt-Kontaktzone zwischen Gewässern und Nutzung im Gewässersystem ergibt. Wirksame Maßnahmen zu Reduzierung diffuser Einträge werden also auch außerhalb des reduzierten (EU-) Gewässernetzes ansetzen müssen“ **: keine Differenzierung innerhalb der Maßnahmengruppe Zum Teil wurden einzelne Unterpunkte nicht mit aufgeführt, da diese Maßnahmen für keinen der betrachteten OWK relevant waren.				

6 BESCHREIBUNG DER VORHABENBEDINGTEN WIRKFAKTOREN

Im Folgenden werden die potentiell vorhabenbedingten nachteiligen Auswirkungen im Hinblick auf den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potential, die QK und auf den chemischen Zustand dargestellt. Aufgrund der Wechselbeziehungen zwischen Ökologie und Chemismus können Veränderungen der chemischen Werte sich auch auf die Ökologie eines Gewässers auswirken und umgekehrt. Die nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen OWK werden nachfolgend nach der Art der Auswirkung (bau-, anlage-, betriebsbedingt) betrachtet.

6.1 Baubedingte Auswirkungen

6.1.1 Auswirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme

Baubedingt kommt es durch die Errichtung von Arbeitsflächen, Baustraßen und Schlauchleitungen zu einer temporären Flächeninanspruchnahme an OWK. Zum Teil werden Arbeitsflächen über Entwässerungsgräben geführt. Schlauchleitungen, die zur Einleitung des geförderten Wassers dienen, werden bis an die Böschungskante verlegt. Dadurch kann es zu einer Beschädigung der Böschung kommen (**Konflikt K 1**) und damit die hydromorphologische QK nachteilig beeinflussen. Ebenso ist eine Verletzung/ Tötung von im Gewässer lebenden Organismen, insbesondere des Makrozoobenthos (MZB) wie Libellenlarven, nicht auszuschließen. Damit können sich Beeinträchtigungen der biologischen QK ergeben.

Grundsätzlich bleiben Flächen, die an das Gewässer heranreichen ausgespart. In Fällen, in denen dies nicht möglich ist, wird das Gewässer mit Metallplatten abgedeckt (**Maßnahme M 1**), sodass die Vorfluterfunktion und die Durchgängigkeit erhalten bleiben. Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die Platten entfernt und die ursprünglichen Bedingungen wiederhergestellt. Weiterhin handelt es sich nur um einen temporären Eingriff. Potentiell nachteiligen Auswirkungen werden vermieden (V 2 Anlage 12.2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).

Einige Gewässer müssen zur Gewährleistung der Überfahrt temporär verrohrt werden. Dies kann die Vorfluterfunktion sowie die Durchgängigkeit für Gewässerorganismen (Fische und MZB) zeitweise einschränken. Außerdem können durch das Einbringen von Rohren am Gewässergrund lebende Organismen gestört oder getötet, Makrophyten zerstört werden (**Konflikt K 2**). Demnach können sich Beeinträchtigungen der hydromorphologischen und biologischen QK ergeben.

Die Rohre werden in einem ausreichend großen Durchmesser dimensioniert, sodass der Wasserabfluss gewährleistet werden kann. Die genaue Lage innerhalb des Gewässers sowie der erforderliche Durchmesser der Rohre wird in Absprache mit der zuständigen Fachbehörde festgelegt. Die Überfahrt wird nach Bauabschluss entfernt und der ursprüngliche Graben- und Böschungsverlauf wiederhergestellt (**Maßnahme M 2**). Damit sind auch potentiell nachteilige Auswirkungen auf die QK auszuschließen (vgl. V 2 Anlage 12.2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie). Eine Verschlechterung der QK (biologische, hydromorphologische) kann in diesem Fall aufgrund der zeitlichen und räumlichen Begrenzung ausgeschlossen werden. In Abhängigkeit des Ergebnisses werden mit der Behörde zudem Maßnahmen für den Umgang mit diesen Gewässern abgestimmt (Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kap. 3.4.2.5).

6.1.2 Auswirkungen durch die Wasserhaltung

6.1.2.1 Temporäre Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters

Sowohl für den Neu- als auch Rückbau ist an einigen Standorten eine Wasserhaltung erforderlich. Dadurch kommt es im Umfeld der Baugrube temporär zu einer Grundwasserabsenkung. In Abhängigkeit von der Entnahmemenge kann sich im Bereich der Freileitung ein Absenktrichter zwischen 21 m und 101 m ausbilden. Die Beanspruchung des Wasserhaushaltes (hydromorphologische QK) findet im Bereich der Masten 3101, 3104 bis 3115, 3117 bis 3123, 3138, 3160 bis 3166 (LH-10-3039) und 77N, 78N, 78A, 79N, 80N (LH-10-3003) für den Neubau sowie den Masten 48 bis 49, 61 bis 69, 80, 97, 98, 100 bis 105, 108, 110 bis 117 (LH-10-2010) und 77N bis 80N (LH-10-3003) für den Rückbau an OWK und an nicht berichtspflichtigen Gewässern (Gräben) statt. Ein Großteil der OWK und der nicht berichtspflichtigen Gewässer befinden sich im äußeren Bereich des Absenktrichters, in welchem nur noch 1/3 des Entnahmebetrages, ausgehend vom Entnahmepunkt, und somit nur noch wenige Dezimeter gefördert werden. Potentiell nachteilige Auswirkungen auf die Gewässer und OWK sind somit nicht gegeben. Dauerhafte Beeinträchtigungen der hydromorphologischen QK können damit ausgeschlossen werden.

Eine Ausnahme bilden der OWK Peeksriede mit seinem nicht berichtspflichtigen Gewässer Mainscher Moorgraben, der OWK Bückener Mühlenbach (Oberlauf), der OWK Graue, der OWK Winterbach und das nicht berichtspflichtige Gewässer Ellenbruchgraben (OWK Hauptkanal). Diese OWK und nicht berichtspflichtigen Gewässer liegen jeweils inmitten eines Absenktrichters, sodass in Abhängigkeit der

Entnahmemenge und -dauer ein Sinken des Wasserstandes zunächst einmal nicht ausgeschlossen werden kann.

Es erfolgt jedoch eine direkte Wiedereinleitung des bei der Wasserhaltung geförderten Wassers in die von der Absenkung betroffenen Bereiche der OWK und Nebengewässer. Geringfügige Schwankungen des Wasserspiegels im Zuge der Wasserhaltungsmaßnahmen liegen somit nicht außerhalb von natürlichen Schwankungen. Zudem sind die Grundwasserabsenkungen zeitlich auf die Dauer der Bauarbeiten im jeweiligen Abschnitt beschränkt (max. 14 Tage Rückbau, max. 28 Tage Neubau) und der Wasserstand im Gewässer kann sich nach Beendigung der Wasserhaltungsmaßnahmen zeitnah wiedereinstellen. Somit können messbare, nachteilige Auswirkungen auf die OWK durch Absenkungen der Wasserstände ausgeschlossen werden.

Da keine nachteiligen Auswirkungen durch die Grundwasserabsenkung am OWK entstehen, wird dieser Punkt im Folgenden nicht weiter betrachtet.

6.1.2.2 Temporäre Einleitung

Grundsätzlich wird eine Versickerung bzw. eine Verrieselung in empfindlichen Bereichen der entnommenen Baugrubenwässer in den Aquifer angestrebt. In Bereichen, wo dies nicht möglich ist, erfolgt die Einleitung in Vorfluter oder Gräben. Damit besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags in OWK. Daher werden im Rahmen der Baugrunduntersuchung Grundwasserproben entnommen und auf, in Absprache mit der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Nienburg (Weser), festgesetzte Parameter überprüft (Anlage 18 Antrag wasserrechtlicher Erlaubnisse, Kap. 3.3.1).

6.1.2.2.1 Trübung des Gewässers

Infolge der Einleitung von in der Baugrube anfallendem Oberflächenwasser, kann es zu einer temporären Trübung und damit zu einer Veränderung der physikalisch- chemischen Gewässerparameter im OWK kommen (**Konflikt K 3**). Der Schwebstoffanteil im geförderten Grundwasser ist erfahrungsgemäß in einem geringen Umfang vorhanden. Die Trübung des Gewässers bedingt eine geringe Lichtdurchlässigkeit, wodurch die Photosyntheseleistung der Makrophyten eingeschränkt und die Sauerstoffproduktion vermindert wird. Dies hat sowohl Auswirkungen auf den Chemismus des Gewässers als auch auf die darin lebenden Organismen.

Um eine Trübung zu verhindern, wird das Wasser vor der Einleitung in die Vorflut über ein Absetzbecken mit Stroh- oder Sandfiltern (Körnung z.B. 2-32 mm), eine Sedimentationsrinne oder Strohballenfilter geführt, da beim Anpumpen der Anlagen für wenige Stunden bis zum Klarpumpen der Filter mit einer deutlich erhöhten Schwebstofffracht gerechnet werden kann. Ebenso kann das partikelreiche Wasser in trockene Gräben, welche regelmäßig geräumt werden, eingeleitet werden (**Maßnahme M 3**) (Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kap. 3.4.2.5; Anlage 18 Antrag wasserrechtlicher Erlaubnisse).

Das abgepumpte Wasser wird über ein Rohr in die Vorflut geleitet. Damit besteht die Gefahr des Eintrages von Bodenmaterial oder Schwebstoffen aus der Böschung bzw. dem Uferbereich in den Wasserkörper. Ein Eintrag ist auch durch die Arbeiten am Gewässer möglich. Um eine daraus resultierende Trübung zu vermeiden, werden die Einleitstellen kolk- und erosionssicher mit Steinen oder Kolkschutzmatten (z. B. Geotextilien) und/ oder Folien befestigt. Die Befestigung wird nach Abschluss der Baumaßnahme zurückgebaut (**Maßnahme M 4**) (Anlage 18 Antrag wasserrechtlicher Erlaubnisse).

Trübungen, die aus der Verlegung des Rohres im Grabenbett entstehen können, werden von vorneherein dadurch vermindert, dass die Verlegung bei niedrigen Wasserständen und demnach bei geringen Abflüssen durchgeführt wird (Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kap. 3.4.2.5).

Durch die Maßnahmen können potentiell nachteilige Auswirkungen auf die physikalisch- chemischen Parameter und damit auf die biologische QK ausgeschlossen werden. Zudem ist die Trübung infolge des schnellen Absetzens der Boden- und Schwebstoffpartikel an der Gewässersohle als eine kurzfristige Verschlechterung des Wasserkörpers anzusehen, die laut den LAWA-Handlungsempfehlungen zum Verschlechterungsverbot (2017) „*aus Gründen der Verhältnismäßigkeit außer Betracht bleiben, wenn mit Sicherheit davon auszugehen ist, dass sich der bisherige Zustand kurzfristig wiedereinstellt*".

6.1.2.2.2 Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung

Die in Oberflächengewässer einzuleitenden Wassermengen sind so ausgelegt, dass es zu keiner Überlastung der betroffenen Gewässer kommt. Zudem erfolgt die Gründung der Masten nacheinander, sodass nicht an allen Standorten gleichzeitig eine Wasserhaltung anfällt. So wird der Einfluss der Einleitung des Grundwassers auf die betroffenen Oberflächengewässer von vornherein deutlich reduziert.

Lediglich im Bereich eines Überschwemmungsgebietes (ÜSG) ist im Falle eines Hochwasserereignisses die Aufnahmefähigkeit der OWK und Gräben nicht mehr gewährleistet. Das ÜSG „Große Aue" liegt im südlichen Bereich der Trasse, weshalb für die Arbeiten und die Anlage an sich zusätzliche Vorkehrungen getroffen werden müssen. Daher werden baubedingt, um eine Einschränkung der Funktion der Retentionsfläche des ÜSG im Falle eines Hochwasserereignisses zu verhindern, Materiallagerflächen außerhalb des ausgewiesenen Überschwemmungsbereichs errichtet sowie Baumaschinen und Baufahrzeuge während der arbeitsfreien Zeit außerhalb dieses Bereichs gelagert. Zudem sollten die Bauarbeiten im Falle eines Hochwasserereignisses bis zum Ablauf der Hochwasserwelle eingestellt und die Baustelle geräumt werden. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist ein Verlust der Funktionalität der Retentionsfläche (§ 77, Abs. 1 und § 78, Abs. 2, Nr. 5 f. WHG) auszuschießen (Anlage 1 Erläuterungsbericht).

Da potentiell nachteilige Auswirkungen auf die OWK und das ÜSG durch diese Maßnahmen ausgeschlossen werden können, wird dieser Punkt im Folgenden nicht weiter betrachtet.

6.1.2.2.3 Verockerung des Gewässers

In weiten Räumen Niedersachsens liegt infolge der geologischen Verhältnisse eine Belastung des Grundwassers mit Eisen und Mangan vor. Mangan wird im Folgenden nicht weiter betrachtet, da hierfür keine UQN (chemischer Zustand) oder Schwellenwerte (allgemeine physikalisch-chemische QK) festgelegt sind.

Für die Erreichung eines guten ökologischen Zustands bzw. eines guten ökologischen Potentials sieht die Anlage 7 OGewV eine Konzentration von ≤ 1,8 mg/l Eisen im Gewässer für die vorliegenden Fließgewässertypen (14, 15, 16, 18, 20) vor.

Daher können Einleitungen in OWK im Zuge der Wasserhaltung zu einer Verockerung der Gewässer führen (**Konflikt K 4**) und bei einer Überschreitung der UQN, eine Verschlechterung des chemischen Zustandes hervorrufen. Bei der Oxidation von Fe(II) zu Fe(III) und der daraus resultierenden Ausfällung

von Eisenocker, kann es zu einer Beeinträchtigung der im Gewässer lebenden Organismen durch verminderte Sauerstoffaufnahme sowie einer Anreicherung von Eisen in den Organismen kommen.

Die im Umfeld der Trasse durchgeführten Grundwasseranalysen belegen leicht erhöhte Eisen-Konzentrationen im oberflächennahen Grundwasser. Dabei werden im Verlauf der Trasse überwiegend mittlere Eisenwerte von 1 - 4 mg/l (Tiefe: 0 - 20m) angegeben. Im Norden des Flecken Bücken konnten sogar gemittelte Eisen-Konzentrationen von 4 - 10 mg/l in 20 m Tiefe nachgewiesen werden. Um eine Beeinträchtigung der biologischen QK gemäß WRRL im Zuge der Wasserhaltung zu verhindern, kann beispielsweise eine Oxidation des Eisens angestrebt werden. Dieses fällt dann als Eisenocker aus und kann durch ein Absetzbecken abgeschieden werden, sodass eisenarmes Wasser zurückbleibt. Im Bedarfsfall wird eine Enteisenungsanlage zwischengeschaltet (**Maßnahme M 6**). Durch die Durchführung dieser Maßnahmen können potentiell nachteilige Auswirkungen auf den chemischen Zustand ausgeschlossen werden (Anlage 18 Antrag wasserrechtlicher Erlaubnisse).

6.1.2.2.4 Eintrag von Nährstoffen und Schwermetallen

Das Baugrubenwasser kann mit Schwebstoffen und Sedimenten verunreinigt sein, die mit Schwermetallen belastet sein können (**Konflikt K 5**). Nach Regenereignissen und dem Einspülen von sedimenthaltigem Oberflächenwasser in die Baugruben kann das geförderte Wasser zusätzlich mit Nährstoffen aus der Landwirtschaft wie Phosphor oder Pestiziden belastet sein. Durch die Einleitung dieses verunreinigten Wassers kann es zu steigenden Nährstoff-, Pestizid- und Schwermetallgehalten im Oberflächengewässer kommen.

Ein Großteil der Schwermetalle und Pestizide gehören gemäß Anlage 8 OGewV zu den prioritären Stoffen für den chemischen Zustand, die in Gewässerorganismen und Pflanzen angereichert werden können sowie an der Gewässersohle akkumulieren können. In erhöhter Konzentration rufen sie eine akute oder chronische Toxizität der Gewässerbiozönose hervor, welche die Mortalitätsrate erhöhen kann (NLWKN 2011). Durch die Anreicherung in der Nahrungskette können die Schadstoffe zudem bis zum Menschen reichen und gesundheitliche Probleme hervorrufen. Grenzwerte können der Anlage 8 OGewV entnommen werden.

Erhöhte Nährstoffgehalte zählen gemäß Anlage 7 OGewV zu den flussgebietsspezifischen Stoffen und können im Gewässer zu einem verstärkten Algenwachstum sowie zu einer Eutrophierung des Gewässers führen. Damit können sie den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potential beeinträchtigen. Grenzwerte können der Anlage 7 OGewV entnommen werden. So liegt bspw. der Grenzwert für Gesamtphosphor für die vorliegenden Gewässertypen 14, 15, 16 und 18 bei ≤ 0,10 mg/l.

Um eine Beeinträchtigung der OWK durch Nährstoffe, Pestizide und Schwermetalle auszuschließen, wird das geförderte Grundwasser bzw. das in der Baugrube anfallende Oberflächenwasser zu Beginn der Wasserhaltung über einen Strohballenfilter, ein Absatzbecken mit Stroh- oder Sandfiltern oder über eine Sedimentationsrinne eingeleitet. Alternativ kann eine großflächige Versickerung erfolgen (**Maßnahme M 3**). Die Schwebfrachten können so erheblich reduziert und eine Beeinträchtigung des OWK durch mit Phosphor und Schwermetallen belastetes Sediment oder durch Trübung verhindert werden. Zudem wird das Wasser vor der Einleitung über schadstoffspezifische Filter gereinigt, falls Schadstoffe

nachgewiesen wurden. Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes bzw. der physikalisch-chemischen Parameter können somit ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf die biologische QK entstehen somit nicht (Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kap. 3.4.2.5).

6.1.2.2.5 Sauerstoffarmes Grundwasser

Neben der Belastung mit Schwermetallen können der Chemismus sowie im Wasser lebende Organismen durch die Einleitung von sauerstoffarmen Grundwassers beeinträchtigt werden (**Konflikt K 6**). Für die vorkommenden Gewässertypen liegt der Schwellenwert des Sauerstoffgehalts für einen guten ökologischen Zustand bei 7 mg/l (vgl. Anlage 7 OGewV). Die Sauerstoffansprüche der Fischfauna sind artspezifisch, es ist jedoch davon auszugehen, dass die Arten an die Verhältnisse des Gewässertyps angepasst sind. In Abhängigkeit von den jährlichen und tageszeitlichen Schwankungen sind daher bereits Werte unter 7 mg/l als kritisch für einige Fischarten anzusehen. Diese wirken sich in einer Verminderung der Lebensqualität, einem Artverlust durch Abwanderung und einer erhöhten Mortalitätsrate aus.

Um eine Veränderung des physikalisch- chemischen Parameters Sauerstoff im OWK durch die Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser zu vermeiden, ist eine Analyse des geförderten Grundwassers vor der Einleitung durchzuführen. Liegen die Sauerstoffgehalte unterhalb der Grenzwerte, ist eine Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff bspw. über ein Absetzbecken vorzunehmen (**Maßnahme M 7**) (Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kap. 3.4.2.5).

6.1.3 Verunreinigung von OWK durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln

Die Verunreinigung der OWK durch bauspezifische Stoffe und Betriebsmittel ist durch eine fachgerechte Handhabung der Baumaschinen und Baufahrzeuge sowie dem Stand der Technik auszuschließen (vgl. Kap. 11.1.3 „Verunreinigung von Grundwasser durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln, Trübungen durch Gründungsmaßnahmen“). Sollten wider Erwarten Schadstoffe freigesetzt werden, werden unverzüglich Maßnahmen zur Beseitigung der Bodenkontamination durchgeführt, um einen Eintrag des Schadstoffes in OWK und nicht berichtspflichtige Gewässer zu verhindern (Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kap. 3.4.2.5). Dies kann beispielsweise durch Auskoffern des kontaminierten Bodens oder durch Setzen einer Wassersperre im Oberflächengewässer erfolgen. In Bereichen der WSG werden zusätzliche Maßnahmen ergriffen, welche der Anlage 1, Erläuterungsbericht, Kapitel 3.4.2.5.4 entnommen werden können. Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes ist somit nicht gegeben.

6.2 Anlagebedingte Auswirkungen

6.2.1 Auswirkungen durch die Gehölzentfernung

Unterhalb der geplanten Höchstspannungsleitung ist ein ca. 44-70 m breiter Schutzstreifen so zu bewirtschaften, dass die Gehölze in ihrer Wuchshöhe (nach DIN EN 50341 Teil 1 und 3 in dem jeweiligen Spannfeld) beschränkt, Vegetation ggf. ganz entfernt wird (Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 5.1.6).

Um nachteilige Veränderungen der physikalisch- chemischen Parameter des Gewässers durch die fehlende Beschattung zu vermeiden, werden Gehölze in diesen Bereichen nicht entfernt, sondern lediglich

in ihrer Wuchshöhe beschränkt. Damit kann eine Beschattung des Gewässers gewährleistet werden. Zudem tragen die Gehölze zum Erhalt der Strukturvielfalt der Gewässer bei (vgl. V 2 Anlage 12.2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie). Es entstehen keine nachteiligen Auswirkungen auf die OWK. Die Erreichung von Bewirtschaftungszielen sowie ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot gemäß WRRL und WHG entsteht nicht.

Da keine nachteiligen Auswirkungen durch die Wasserhaltung am OWK entstehen, wird dieser Punkt im Folgenden nicht weiter betrachtet.

6.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Auswirkungen, die aus dem Betrieb der Anlage resultieren, entstehen durch das Vorhaben nicht.

6.4 Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens

Die durch das Bauvorhaben entstehenden Konflikte sind in der nachfolgenden Tabelle unter Nennung der jeweiligen Vermeidungsmaßnahmen für die betroffenen Gewässer angegeben (Tabelle 13).

Tabelle 13: Zusammenfassung aller Vermeidungsmaßnahmen mit den dazugehörigen Konflikten

Maßnahme	Beschreibung der Vermeidungsmaßnahme	vermiedener Konflikt	Beschreibung des Konfliktes	Betroffene Gewässer

M 1	Schutz der Böschung und Sicherung der Vorfluterfunktion von Oberflächengewässern durch das Aussparen von Flächen und das temporäre Auslegen von Metallplatten.
	
	Maßnahmenblatt V 2 des LBP
		K 1	Beschädigung der Böschung
			
			Kap. 6.1.1
				• nicht berichtspflichtige Gewässer: Heesener Feldgraben, Buschgraben und Fredehop (OWK Landwehr mit Steinwätern)
				• OWK Krähenkuhlenfleet
				• OWK Hauptkanal
				  ○ nicht berichtspflichtige Gewässer: Dedendorfer Graue, Duddenhauser Graben A, Ellenbruchgraben, namenlose Gräben
				• OWK Graue
				• OWK Bückener Mühlenbach (Oberlauf)
				  ○ nicht berichtspflichtige Gewässer: Burdorfer Bach, namenlose Gräben
				• OWK Speckenbach
				  ○ nicht berichtspflichtige Gräben
				• OWK Winterbach
				• OWK Peeksriede
				  ○ nicht berichtspflichtige Gewässer: Malinscher Moorgraben, Spelsmoorgraben, namenlose Gräben
				• OWK Große Aue
				  ○ nicht berichtspflichtige Gräben

M 2	Dimensionierung des Rohrs in einem ausreichend großen Durchmesser zum Erhalt der Vorfluterfunktion und der Durchgängigkeit sowie die Wiederherstellung des ursprünglichen Graben- und Böschungsverlaufes.
	
	Maßnahmenblatt V 2 des LBP
		K 2	Verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen und Einschränkung der Vorfluterfunktion durch die Verrohrung
			
			Kap. 6.1.1
				• OWK Graue
				• OWK Bückener Mühlenbach (Oberlauf)
				  ○ nicht berichtspflichtige Gewässer: Burdorfer Bach, namenlose Gräben
				• OWK Speckenbach
				  ○ nicht berichtspflichtige namenlose Gräben
				• OWK Peeksriede
				  ○ nicht berichtspflichtige Gewässer: Malinscher Moorgraben, Spelsmoorgraben, namenlose Gräben

Maßnahme	Beschreibung der Vermeidungsmaßnahme	vermiedener Konflikt	Beschreibung des Konfliktes	Betroffene Gewässer
M 3	Führen des geförderten Wassers über ein Absetzbecken, Sedimentationsrinnen oder Strohballenfiltern sowie über schadstoffspezifische Filter oder Einleitung in trockene Gräben. Maßnahmenblatt V 2 des LBP	K 3	Temporäre Einleitung - Trübung des Gewässers Kap. 6.1.2.2.1	• nicht berichtspflichtige Gewässer: Dedendorfer Graue, Duddenhauser Graben A, Ellenbruchgraben, namenlose Gräben (OWK Hauptkanal) • OWK Graue • OWK Bückener Mühlenbach (Oberlauf) ○ nicht berichtspflichtige Gewässer: Burdorfer Bach, namenlose Gräben • OWK Speckenbach ○ nicht berichtspflichtige Gräben • OWK Winterbach • OWK Peeksriede ○ nicht berichtspflichtige Gewässer: Spelsmoorgraben und namenlose Gräben
		K 5	Temporäre Einleitung - Eintrag von Nährstoffen und Schwermetallen Kap. 6.1.2.2.4	• nicht berichtspflichtige Gewässer: Dedendorfer Graue, Duddenhauser Graben A, Ellenbruchgraben, namenlose Gräben (OWK Hauptkanal) • OWK Graue • OWK Bückener Mühlenbach (Oberlauf) ○ nicht berichtspflichtige Gewässer: Burdorfer Bach, namenlose Gräben • OWK Speckenbach ○ nicht berichtspflichtige Gräben • OWK Winterbach • OWK Peeksriede ○ nicht berichtspflichtige Gewässer: Spelsmoorgraben, namenlose Gräben
M 4	Auslegen von Kolkschutzmatten und/ oder einer 4 mm dicken PE-Folie am Gewässer-/ Grabenkopf. Maßnahmenblatt V 2 des LBP	K 3	Temporäre Einleitung - Trübung des Gewässers Kap. 6.1.2.2.1	• nicht berichtspflichtige Gewässer: Dedendorfer Graue, Duddenhauser Graben A, Ellenbruchgraben, namenlose Gräben (OWK Hauptkanal) • OWK Graue • OWK Bückener Mühlenbach (Oberlauf) ○ nicht berichtspflichtige Gewässer: Burdorfer Bach, namenlose Gräben • OWK Speckenbach ○ nicht berichtspflichtige Gräben • OWK Winterbach • OWK Peeksriede ○ nicht berichtspflichtige Gewässer Spelsmoorgraben, namenlose Gräben
		K 5	Temporäre Einleitung – Eintrag von Nährstoffen und Schwermetallen Kap. 6.1.2.2.4	• nicht berichtspflichtige Gewässer: Dedendorfer Graue, Duddenhauser Graben A, Ellenbruchgraben, namenlose Gräben (OWK Hauptkanal) • OWK Graue • OWK Bückener Mühlenbach (Oberlauf) ○ nicht berichtspflichtige Gewässer: Burdorfer Bach, namenlose Gräben • OWK Speckenbach ○ nicht berichtspflichtige Gräben • OWK Winterbach • OWK Peeksriede ○ nicht berichtspflichtige Gewässer: Spelsmoorgraben, namenlose Gräben

Maßnahme	Beschreibung der Vermeidungsmaßnahme	vermiedener Konflikt	Beschreibung des Konfliktes	Betroffene Gewässer
M 6	Bei Fe_{ges}-Werten des geförderten Wassers, welche über den Vorgaben der UWB liegen, wird eine Oxidation durchgeführt und vor Einleitung in den OWK durch ein Absetzbecken geleitet. Im Bedarfsfall kann eine Enteisenung durchgeführt werden. Maßnahmenblatt V 2 des LBP	K 4	Temporäre Einleitung - Verockerung des Gewässers Kap. 6.1.2.2.3	• nicht berichtspflichtige Gewässer: Dedendorfer Graue, Duddenhauser Graben A und Ellenbruchgraben, namenlose Gräben (OWK Hauptkanal) • OWK Graue • OWK Bückener Mühlenbach (Oberlauf) ○ nicht berichtspflichtige Gewässer: Burdorfer Bach, namenlose Gräben • OWK Speckenbach ○ nicht berichtspflichtige Gräben • OWK Winterbach • OWK Peeksriede ○ nicht berichtspflichtige Gewässer Spelsmoorgraben, namenlose Gräben
M 7	Bei O2-Gehalt < 7 mg/l: Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff (z.B. in einem Absetzbecken). Maßnahmenblatt V 2 des LBP	K 6	Temporäre Einleitung – Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser Kap. 6.1.2.2.5	• nicht berichtspflichtigen Gewässer Dedendorfer Graue, Duddenhauser Graben A und Ellenbruchgraben und namenlose Gräben (OWK Hauptkanal) • OWK Graue • OWK Bückener Mühlenbach (Oberlauf) ○ nicht berichtspflichtige Gewässer Burdorfer Bach, namenlose Gräben • OWK Speckenbach ○ nicht berichtspflichtige Gräben • OWK Winterbach • OWK Peeksriede ○ nicht berichtspflichtige Gewässer Spelsmoorgraben, namenlose Gräben

7 AUSWIRKUNGSPROGNOSE

Die Auswirkungsprognose wird wasserkörperbezogen für alle berichtspflichtigen OWK durchgeführt. Nicht berichtspflichtige Gewässer werden nur dann betrachtet bzw. berücksichtigt, wenn eine vorhabenbedingte Auswirkung, die ein nicht berichtspflichtiges Gewässer betrifft, nachteilige Veränderungen des damit verbundenen berichtspflichtigen OWK hervorrufen kann. Die Beurteilung etwaiger Auswirkungen findet an den repräsentativen Messstellen (Pegeln) statt.

Im Folgenden werden die vorhabenbedingten Auswirkungen je berichtspflichtigem OWK dargestellt. Außerdem wird geprüft, ob das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL und des WHG (Verschlechterungsverbot, Verbesserungsgebot, Art. 4 WRRL, §§ 27 bis 31 WHG) übereinstimmt. Eine Übersicht der einzelnen vorhabenbedingten nachteiligen Auswirkungen und ihrer Relevanz je OWK können den Tabellen 14 bis 22 entnommen werden. Die aus der Konfliktanalyse resultierende Bewertung ist in der Spalte „Relevanz“ dargestellt. Dabei sind relevante Konflikte/ nachteilige Auswirkungen, die einen OWK betreffen, mit einem „X“, nicht relevante Konflikte/ nachteilige Auswirkungen mit einem „(X)“ gekennzeichnet. Insbesondere Konflikte, die sich nur auf ein nicht berichtspflichtiges Gewässer beziehen und den OWK nicht direkt betreffen sowie Konflikte, die durch Maßnahmen vermieden/ vermindert werden, werden mit einem „(X)“ bezeichnet. Nachteilige Auswirkungen, die an einem OWK nicht zum Tragen kommen sind mit einem „–“ kenntlich gemacht.

7.1 OWK Landwehr mit Steinwätern

7.1.1 Verschlechterungsverbot

Der OWK Landwehr mit Steinwätern ist durch das Vorhaben nicht direkt tangiert. Eine Flächeninanspruchnahme betrifft lediglich seine nicht berichtspflichtigen Gewässer Heesener Feldgraben, Buschgraben und Fredehop (vgl. Tabelle 14). Um eine Beeinträchtigung des OWK auszuschließen, wird die Maßnahme M 1 an den nicht berichtspflichtigen Gewässern angewendet. Eine repräsentative Messstelle liegt im OWK nicht vor.

Eine Verschlechterung der allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter (Trübung), mithin auch der biologischen QK und des ökologischen Potentials des OWK ist durch die Einhaltung der Maßnahmen somit auszuschließen. Das Verschlechterungsverbot wird somit nicht tangiert.

7.1.2 Verbesserungsgebot

Für den OWK Landwehr mit Steinwätern ist das gute ökologische Potential und der gute chemische Zustand bis zum Ende des zweiten Bewirtschaftungszyklus im Jahr 2021 zu erreichen. Für den OWK sind keine spezifischen Maßnahmen durch das Land Niedersachsen festgesetzt, da es sich um ein Gewässer mit der Priorität 0 handelt. Daher wird im Folgenden geprüft, ob die in der Bewirtschaftungsplanung zur FGE Weser, Bewirtschaftungszyklus 2015- 2021, festgesetzten allgemeinen Maßnahmen (vgl. Kap. 5, Tabelle 11) durch das Vorhaben tangiert werden.

Die Bewirtschaftungsplanung sieht Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft (Maßnahme 29) sowie durch die Auswaschung aus der

Landwirtschaft (Maßnahme 30) vor. Diese Maßnahmen werden durch das Bauvorhaben nicht tangiert und eine Behinderung dieser findet somit nicht statt.

Ebenso wird die Durchführung der Maßnahme 35 „Vermeidung von unfallbedingten Einträgen“ nicht behindert, da durch die Nutzung von Maschinen, die dem Stand der Technik entsprechen sowie einer fachgerechten Handhabung, Unfälle vermieden werden können.

Eine Einschränkung des Erfolgs der Bewirtschaftungsmaßnahmen kann ausgeschlossen werden. Das Verbesserungsgebot wird somit nicht beeinträchtigt.

Tabelle 14: Zusammenfassung der Konflikte für den OWK Landwehr mit Steinwätern

Konflikt			Potentieller Wirkzusammenhang (OWK)								Relevanz*	Erheblichkeit
			Ökologisches Potential							Chemischer Zustand		
			Biologische QK				Unterstützende QK		Chemische QK			
			Fische	MZB	MP	PP	Phys.-chem. QK	Hydrom. QK	FGS Schadstoffe			
Baubedingte Auswirkungen												
K 1	Auswirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme	Beschädigung der Böschung	X	X				X			(X)	Eine Flächeninanspruchnahme an den nicht berichtspflichtigen Gewässern Heesener Feldgraben, Buschgraben und Fredehop des OWK statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt/die Auswirkung für die OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 1: Auslegen von Metallplatten
-		verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen und Einschränkung der Vorfluterfunktion durch die Verrohrung									-	Eine Verrohrung wird weder im berichtspflichtigen OWK noch in nicht berichtspflichtigen Gewässern vorgenommen. Nachteilige Auswirkungen auf den OWK können somit ausgeschlossen werden.
-	Auswirkungen durch die Wasserhaltung	Temporäre Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters									-	Keine Relevanz, da: • die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist, • die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind, • ein Sicherheitszuschlag berücksichtigt wurde, • der sich ausbildende Absenktrichter nach außen hin abflacht,

												sodass im Bereich von Fließgewässern nur noch Absenkbeträge von wenigen Dezimetern vorliegen.
-		Temporäre Einleitung – Trübung des Gewässers									-	Wasserhaltungsmaßnahmen werden weder am OWK Landwehr mit Steinwätern noch an nicht berichtspflichtigen Gewässern im Wasserkörpereinzugsgebiet des OWK durchgeführt. Der Konflikt kommt für den OWK somit nicht zum Tragen.
-		Temporäre Einleitung – Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung									-	Keine Relevanz, da: • die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird, • bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden.
-		Temporäre Einleitung – Verockerung des Gewässers									-	Wasserhaltungsmaßnahmen werden weder am OWK Landwehr mit Steinwätern noch an nicht berichtspflichtigen Gewässern im Wasserkörpereinzugsgebiet des OWK durchgeführt. Der Konflikt kommt für den OWK somit nicht zum Tragen.
-		Temporäre Einleitung – Eintrag von Nährstoffen und Schwermetallen									-	
-		Temporäre Einleitung – Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser									-	
-	Verunreinigung von Oberflächengewässern durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln	Verunreinigung von Oberflächengewässern durch nicht fachgerechte Handhabung von Baumaschinen									-	Keine Relevanz, da Beeinträchtigungen durch eine fachgerechte Handhabung der Baumaschinen und den Stand der Technik ausgeschlossen sind.

Anlagebedingte Auswirkungen												
-	Auswirkungen der Gehölzentfernung im Bereich der Gewässerquerungen	Gehölzentfernung/ beschränkter Gehölzaufwuchs									-	Keine Relevanz, da die Gehölze nicht entfernt, sondern lediglich in ihrer Wuchshöhe beschränkt werden. Eine Beschattung der OWK ist somit gegeben.

*(X) nicht nachteilig, X nachteilig, - Konflikt für diesen OWK nicht vorhanden/ nicht relevant

7.2 OWK Krähenkuhlenfleet

7.2.1 Verschlechterungsverbot

Der OWK Krähenkuhlenfleet (vgl. Tabelle 15) ist durch das Anlegen von Arbeitsflächen direkt betroffen. Um eine Beeinträchtigung auszuschließen, findet am OWK die Maßnahme M 1 Anwendung, um einen Eintrag von Bodenmaterial und Schwebstoffen zu verhindern. Eine repräsentative Messstelle liegt im OWK nicht vor.

Eine Verschlechterung der allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter (Trübung), mithin auch der biologischen QK und des ökologischen Potentials des OWK ist durch die Einhaltung der Maßnahmen somit auszuschließen. Das Verschlechterungsverbot wird somit nicht tangiert.

7.2.2 Verbesserungsgebot

Für den OWK Krähenkuhlenfleet sind keine spezifischen Maßnahmen durch das Land Niedersachsen festgesetzt, da es sich um ein Gewässer mit der Priorität 0 handelt. Daher greifen im Folgenden die in der Bewirtschaftungsplanung zur FGE Weser, Bewirtschaftungszyklus 2015- 2021, festgesetzten allgemeinen Maßnahmen (vgl. Kap. 5, Tabelle 11). Im Folgenden werden nur die Maßnahmen beschrieben, die durch das Vorhaben in ihrer Zielerreichung gefährdet werden können.

Die Bewirtschaftungsplanung sieht Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft (Maßnahme 29) sowie durch die Auswaschung aus der Landwirtschaft (Maßnahme 30) vor. Diese Maßnahmen werden durch das Bauvorhaben nicht tangiert und eine Behinderung dieser findet somit nicht statt.

Ebenso wird die Durchführung der Maßnahme 35 „Vermeidung von unfallbedingten Einträgen“ nicht behindert, da durch die Nutzung von Maschinen, die dem Stand der Technik entsprechen und durch eine fachgerechte Handhabung, Unfälle vermieden werden können.

Einschränkungen des Erfolgs der Bewirtschaftungsmaßnahmen können ausgeschlossen werden. Das Verbesserungsgebot wird somit nicht beeinträchtigt.

Tabelle 15: Zusammenfassung der Konflikte für den OWK Krähenkuhlenfleet

Konflikt			Potentieller Wirkzusammenhang (OWK)								Relevanz*	Erheblichkeit
			Ökologisches Potential							Chemischer Zustand		
			Biologische QK				Unterstützende QK		Chemische QK			
			Fische	MZB	MP	PP	Phys.-chem. QK	Hydrom. QK	FGS Schadstoffe			
Baubedingte Auswirkungen												
K 1	Auswirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme	Beschädigung der Böschung	X	X				X			(X)	Eine Flächeninanspruchnahme findet direkt am OWK statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt/die Auswirkung für die OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 1: Auslegen von Metallplatten
-		verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen und Einschränkung der Vorfluterfunktion durch die Verrohrung									-	Eine Verrohrung wird weder im berichtspflichtigen OWK noch in nicht berichtspflichtigen Gewässern vorgenommen. Nachteilige Auswirkungen auf den OWK können somit ausgeschlossen werden.
-	Auswirkungen durch die Wasserhaltung	Temporäre Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters									-	Keine Relevanz, da: • die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist, • die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind, • ein Sicherheitszuschlag berücksichtigt wurde, • der sich ausbildende Absenktrichter nach außen hin abflacht, sodass im Bereich von Fließge-

												wässern nur noch Absenkbeträge von wenigen Dezimetern vorliegen.
-		Temporäre Einleitung – Trübung des Gewässers									-	Wasserhaltungsmaßnahmen werden weder am OWK Krähenkuhlenfleet, noch an nicht berichtspflichtigen Gewässern im Wasserkörpereinzusgebiet des OWK durchgeführt. Der Konflikt kommt für den OWK somit nicht zum Tragen.
-		Temporäre Einleitung – Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung									-	Keine Relevanz, da: • die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird, • bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden.
-		Temporäre Einleitung – Verockerung des Gewässers									-	Wasserhaltungsmaßnahmen werden weder am OWK Krähenkuhlenfleet, noch an nicht berichtspflichtigen Gewässern im Wasserkörpereinzusgebiet des OWK durchgeführt. Der Konflikt kommt für den OWK somit nicht zum Tragen.
-		Temporäre Einleitung – Eintrag von Nährstoffen und Schwermetallen									-	
-		Temporäre Einleitung – Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser									-	
-	Verunreinigung von Oberflächengewässern durch den Einsatz von bauspezifischen	Verunreinigung von Oberflächengewässern durch nicht fachgerechte Handhabung von Baumaschinen									-	Keine Relevanz, da Beeinträchtigungen durch eine fachgerechte Handhabung der Baumaschinen und den Stand der Technik ausgeschlossen sind.

	Stoffen und Betriebsmitteln											
Anlagebedingte Auswirkungen												
-	Auswirkungen der Gehölzentfernung im Bereich der Gewässerquerungen	Gehölzentfernung/ beschränkter Gehölzaufwuchs									-	Keine Relevanz, da die Gehölze nicht entfernt, sondern lediglich in ihrer Wuchshöhe beschränkt werden. Eine Beschattung der OWK ist somit gegeben.

*(X) nicht nachteilig, X nachteilig, - Konflikt für diesen OWK nicht vorhanden/ nicht relevant

7.3 OWK Hauptkanal

7.3.1 Verschlechterungsverbot

Der OWK Hauptkanal wird durch das Anlegen von Arbeitsflächen direkt tangiert. Ebenfalls sind die nicht berichtspflichtigen Gewässer Dedendorfer Graue, der Duddenhauser Graben A, der Ellenbruchgraben sowie namenlose Gräben durch das Anlegen von Arbeitsflächen sowie zusätzlich von Schlauchleitungen für die Einleitung im Zuge von Wasserhaltungen betroffen. Durch Anwendung der Maßnahme M 1 können nachteilige Auswirkungen auf den OWK Hauptkanal infolge der Flächeninanspruchnahme vermieden werden (vgl. Tabelle 16). Eine repräsentative Messstelle liegt für den OWK Hauptkanal nicht vor.

Im Zuge der Wasserhaltungsmaßnahmen (Neu- und Rückbau) sind Einleitungen ~~an den~~ in die zuvor genannten nicht berichtspflichtigen Gewässer geplant. Die Einleitstellen befinden sich in einem Abstand von mindestens 1,5 km zum OWK Hauptkanal. Um einen Eintrag von sauerstoffarmen Grundwasser, Eisen, Nährstoffen und Schwermetallen in den OWK sowie eine Trübung des OWK durch die Einleitung in seine Nebengewässer auszuschließen, finden die Maßnahmen M 3, M 4, M 6 und M 7 Anwendung.

Temporäre Verrohrungen für das Anlegen von Zuwegungen über Gewässer, beschränken sich auf die nicht berichtpflichtigen Gewässer Dedendorfer Graue, Ellenbruchgraben und namenlosen Gräben. Damit entstehen keine Auswirkungen für die Hydromorphologie und die physikalisch-chemischen Parameter des OWK Hauptkanal.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes ist somit auszuschließen. Auch kommt es zu keiner nachteiligen Veränderung der allgemeinen physikalisch- chemischen Parameter (Nährstoffverhältnisse) gemäß Anlage 7 OGewV. Damit sind auch nachteilige Veränderungen für die biologische QK und damit des ökologischen Potentials auszuschließen. Das Verschlechterungsverbot wird somit nicht tangiert.

7.3.2 Verbesserungsgebot

Für den OWK Hauptkanal ist das gute ökologische Potential und der gute chemische Zustand bis zum Ende des zweiten Bewirtschaftungszyklus im Jahr 2021 zu erreichen. Für den OWK sind keine spezifischen Maßnahmen durch das Land Niedersachsen festgesetzt, da es sich um ein Gewässer mit der Priorität 0 handelt. Nachfolgend wird daher geprüft, ob die in der Bewirtschaftungsplanung der FGE Weser, Bewirtschaftungszyklus 2015- 2021, allgemein festgesetzten Maßnahmen (vgl. Kap. 5, Tabelle 11) durch das Vorhaben tangiert werden können.

Die Bewirtschaftungsplanung sieht Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft (Maßnahme 29) sowie durch die Auswaschung aus der Landwirtschaft (Maßnahme 30) vor. Diese Maßnahmen werden durch das Bauvorhaben nicht tangiert und eine Behinderung dieser findet somit nicht statt.

Ebenso sind Maßnahmen zur Reduzierung morphologischer Belastungen (Maßnahme 85) festgesetzt, die insbesondere die Beseitigung/ Verminderung von Verschlammungen infolge des Oberbodeneintrages (Feinsedimente/ Verockerung) umfassen. Aufgrund der kleinräumigen und temporären Einwirkung im Rahmen des Bauvorhabens mit entsprechender Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands und Vermeidungsmaßnahmen wird die Durchführung der Maßnahme nicht behindert.

Zudem wird die Ausführung der Maßnahme „Anlegen von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge (Maßnahme 28) durch das Bauvorhaben nicht behindert, da aus der Hochspannungsleitung keine relevante anlagebedingte Flächeninanspruchnahme resultiert.

Ebenso wird die Durchführung der Maßnahme 35 „Vermeidung von unfallbedingten Einträgen“ nicht behindert, da durch die Nutzung von Maschinen, die dem Stand der Technik entsprechen und durch eine fachgerechte Handhabung, Unfälle vermieden werden können.

Da keine Maßnahmen direkt im Gewässer stattfinden bzw. Verrohrungen nur temporär erfolgen und die beanspruchte Böschung nach Entnahme der Verrohrung in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt wird, steht einem Erfolg der Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Habitatverbesserung (Nr. 70-74), einer morphologischen Aufwertung des Gewässers (Nr. 68-69, 74-75, 77) und der Gewässerunterhaltung (Nr. 78-79) nichts im Wege.

Einschränkungen des Erfolgs der Bewirtschaftungsmaßnahmen können ausgeschlossen werden. Das Verbesserungsgebot wird somit nicht beeinträchtigt.

Tabelle 16: Zusammenfassung der Konflikte für den OWK Hauptkanal

Konflikt			Potentieller Wirkzusammenhang (OWK)								Relevanz*	Erheblichkeit
			Ökologisches Potential							Chemischer Zustand		
			Biologische QK				Unterstützende QK		Chemische QK			
			Fische	MZB	MP	PP	Phys.-chem. QK	Hydrom. QK	FGS Schadstoffe			
Baubedingte Auswirkungen												
K 1	Auswirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme	Beschädigung der Böschung	X	X				X			(X)	Eine Flächeninanspruchnahme findet direkt am OWK statt. Ebenso werden die nicht berichtspflichtigen Gewässer Dedendorfer Graue, Duddenhauser Graben A, Ellenbruchgraben und Gräben beansprucht. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 1: Auslegen von Metallplatten.
-		verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen und Einschränkung der Vorfluterfunktion durch die Verrohrung									-	Nicht berichtpflichtige Gewässer im OWK Hauptkanal werden durch temporäre Verrohrungen baubedingt beeinträchtigt. Da die Verrohrung im nicht berichtpflichtigen Gewässer erfolgt, ergeben sich keine Einschränkungen der Vorfluterfunktion und Durchgängigkeit für Gewässerorganismen im OWK Hauptkanal.
-	Auswirkungen durch die Wasserhaltung	Temporäre Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters									-	Keine Relevanz, da: • die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist, • die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind,

												• ein Sicherheitszuschlag berücksichtigt wurde, • der sich ausbildende Absenktrichter nach außen hin abflacht, sodass im Bereich von Fließgewässern nur noch Absenkbeträge von wenigen Dezimetern vorliegen.
K 3		Temporäre Einleitung – Trübung des Gewässers	X	X	X	X	X				(X)	Die Einleitung erfolgt über Leitungsrohre in die nicht berichtspflichtigen Gewässer Gewässer Dedendorfer Graue, Duddenhauser Graben A, Ellenbruchgraben sowie in namenlose Gräben. Ebenso kann eine Trübung durch den Eintrag von Bodenmaterial/ Schwebstoffen aus der Böschung und Schwebstoffen resultieren. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 3: Führen des geförderten Wassers über ein Absetzbecken, Sedimentationsrinnen oder Strohballenfiltern oder Einleitung in trockene Gräben M 4: Auslegen von Kolkschutzmatten und/ oder einer 4 mm dicken PE-Folie am Gewässer-/ Grabenkopf. Eine Beeinträchtigung des OWK durch eine Trübung in nicht berichtspflichtige Gräben ist auszuschließen, da das partikelgebundene Wasser sich infolge der geringen Fließgeschwindigkeit an der Sohle absetzt.
-		Temporäre Einleitung – Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung									-	Keine Relevanz, da: • die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird, • bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden.

K 4		Temporäre Einleitung – Verockerung des Gewässers	X	X	X	X	X		X		(X)	Die Einleitung erfolgt ausschließlich in die nicht berichtspflichtigen Gewässer Dedendorfer Graue, Duddenhauser Graben A und Ellenbruchgraben und namenlose Gräben. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 6: Bei Fe_{ges} > 1,8 mg/l Oxidation von eisenbelastetem Grundwasser und leiten des Wassers über ein Absetzbecken. Im Bedarfsfall kann eine Enteisenung durchgeführt werden.
K 5		Temporäre Einleitung – Eintrag von Nährstoffen und Schwermetallen	X	X	X	X	X		X	X	(X)	Die Einleitung erfolgt ausschließlich in die nicht berichtspflichtigen Gewässer Dedendorfer Graue, Duddenhauser Graben A und Ellenbruchgraben und namenlose Gräben. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 3: Führen des geförderten Wassers über ein Absetzbecken, Sedimentationsrinnen oder Strohballenfiltern sowie über schadstoffspezifische Filter oder Einleitung in trockene Gräben M 4: Auslegen von Kolkschutzmatten, Steinen und/ oder einer 4 mm dicken PE- Folie am Gewässer-/ Grabenkopf.
K 6		Temporäre Einleitung – Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser	X	X	X	X	X		X		(X)	Die Einleitung erfolgt ausschließlich in die nicht berichtspflichtigen Gewässer Dedendorfer Graue, Duddenhauser Graben A und Ellenbruchgraben und namenlose Gräben. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 7: Bei O_2-Gehalt < 7 mg/l Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff (z.B. in einem Absetzbecken).

-	Verunreinigung von Oberflächengewässern durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln	Verunreinigung von Oberflächengewässern durch nicht fachgerechte Handhabung von Baumaschinen									-	Keine Relevanz, da Beeinträchtigungen durch eine fachgerechte Handhabung der Baumaschinen und den Stand der Technik ausgeschlossen sind.
Anlagebedingte Auswirkungen												
-	Auswirkungen der Gehölzentfernung im Bereich der Gewässerquerungen	Gehölzentfernung/ beschränkter Gehölzaufwuchs									-	Keine Relevanz, da die Gehölze nicht entfernt, sondern lediglich in ihrer Wuchshöhe beschränkt werden. Eine Beschattung der OWK ist somit gegeben.

*(X) nicht nachteilig, X nachteilig, - Konflikt für diesen OWK nicht vorhanden/ nicht relevant

7.4 OWK Graue

7.4.1 Verschlechterungsverbot

Der OWK Graue ist durch die Flächeninanspruchnahme (Verrohrung, Arbeitsflächen, Schlauchleitungen) und die Wasserhaltung direkt betroffen. (vgl. Tabelle 17). Als Bezugspunkt für die Messung der nachteiligen Auswirkungen ist für den OWK der in Fließrichtung nächstgelegene Pegel, in diesem Fall Pegel Bücken (Pegel- Nr. 47962024), heranzuziehen. Dieser liegt in einem Abstand von max. 4 km zum Bauvorhaben am OWK vor.

Durch die Arbeiten am Gewässer kann es zu einem Eintrag von Bodenmaterial und Schwebstoffen aus der Böschung kommen und dort eine Trübung hervorrufen. Daher wird die Maßnahme M 1 durchgeführt, um eine Beeinträchtigung der physikalisch-chemischen Parameter und damit eine Beeinträchtigung der biologischen QK und somit des OWK auszuschließen.

Um etwaige nachteilige Auswirkungen auf die Gewässerbiozönose auszuschließen, sollte auf eine Verrohrung des OWK verzichtet und das Gewässer mit Metallplatten abgedeckt werden. Sollte dennoch eine Verrohrung stattfinden, ist die Maßnahme M 2 durchzuführen, um nachteilige Beeinträchtigungen auszuschließen.

Im Zuge der Wasserhaltungsmaßnahmen sind Einleitstellen am OWK Graue geplant. Um einen Eintrag von sauerstoffarmen Grundwasser, Eisen, Nährstoffen und Schwermetallen in den OWK auszuschließen, finden die Maßnahmen M 3, M 4, M 6 und M 7 Anwendung. Die endgültigen Maßnahmen werden vorab mit der zuständigen Unteren Wasserbehörde abgestimmt (Anlage 18 Antrag wasserrechtlicher Erlaubnisse, Kap. 3.3.1).

Eine messbare Verschlechterung des chemischen Zustandes und der allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter, mithin auch der biologischen QK und des ökologischen Potentials des OWK ist somit auszuschließen. Das Verschlechterungsverbot wird somit nicht tangiert.

7.4.2 Verbesserungsgebot

Für den OWK Graue ist das gute ökologische Potential und der gute chemische Zustand bis zum Ende des zweiten Bewirtschaftungszyklus (Jahr 2021) zu erreichen. Dafür stehen neben den allgemeinen Bewirtschaftungsmaßnahmen spezielle Maßnahmen durch das Land Niedersachsen fest (vgl. Kap. 5, Tabelle 11 und 12). Im Folgenden werden nur jene Auswirkungen des Vorhabens geprüft, die den Erfolg der festgeschriebenen – allgemeinen und speziellen – Bewirtschaftungsmaßnahmen einschränken können.

Ebenso wird die Durchführung der Maßnahme 35 „Vermeidung von unfallbedingten Einträgen“ nicht behindert, da durch die Nutzung von Maschinen, die dem Stand der Technik entsprechen und durch eine fachgerechte Handhabung, Unfälle vermieden werden können.

Da keine Maßnahmen direkt im Gewässer stattfinden bzw. Verrohrungen nur temporär erfolgen und die beanspruchte Böschung nach Entnahme der Verrohrung in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt wird, steht einem Erfolg der Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Habitatverbesserung (Nr. 70-74), einer morphologischen Aufwertung des Gewässers (Nr. 69, 74-75, 77) und der Gewässerunterhaltung (Nr. 78-79)

nichts im Wege. Dies betrifft auch die speziellen Maßnahmen des Land Niedersachsen Nr. 7 (**) Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhaltens, Nr. 8 (**) Maßnahmen zur Auenentwicklung sowie Nr. 9 (**) Herstellung der linearen Durchgängigkeit.

Einschränkungen des Erfolgs der Bewirtschaftungsmaßnahmen können ausgeschlossen werden. Das Verbesserungsgebot wird somit nicht beeinträchtigt.

Tabelle 17: Zusammenfassung der Konflikte für den OWK Graue

Konflikt			Potentieller Wirkzusammenhang (OWK)								Relevanz*	Erheblichkeit
			Ökologisches Potential							Chemischer Zustand		
			Biologische QK				Unterstützende QK		Chemische QK			
			Fische	MZB	MP	PP	Phys.-chem. QK	Hydrom. QK	FGS Schadstoffe			
Baubedingte Auswirkungen												
K 1	Auswirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme	Beschädigung der Böschung	X	X				X			(X)	Eine Flächeninanspruchnahme findet am OWK Graue direkt statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 1: Auslegen von Metallplatten.
K 2		verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen und Einschränkung der Vorfluterfunktion durch die Verrohrung	X	X				X			(X)	Der OWK Graue wird durch temporäre Verrohrungen baubedingt beeinträchtigt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 2: Dimensionierung des Rohrs in einem ausreichend großen Durchmesser und Wiederherstellung des ursprünglichen Graben- und Böschungsverlaufes.
-	Auswirkungen durch die Wasserhaltung	Temporäre Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters									-	Keine Relevanz, da: • die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist, • die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind, • ein Sicherheitszuschlag berücksichtigt wurde,

												• der sich ausbildende Absenktrichter nach außen hin abflacht, sodass im Bereich von Fließgewässern nur noch Absenkbeträge von wenigen Dezimetern vorliegen.
K 3		Temporäre Einleitung – Trübung des Gewässers	X	X	X	X	X				(X)	Die Einleitung erfolgt über Leitungsrohre in den OWK Graue. Ebenso kann eine Trübung durch den Eintrag von Bodenmaterial/ Schwebstoffen aus der Böschung und Schwebstoffen resultieren. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 3: Führen des geförderten Wassers über ein Absetzbecken, Sedimentationsrinnen oder Strohballenfiltern sowie über schadstoffspezifische Filter oder Einleitung in trockene Gräben. M 4: Auslegen von Kolkschutzmatten, Steinen und/ oder einer 4 mm dicken PE-Folie am Gewässer-/ Grabenkopf.
-		Temporäre Einleitung – Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung									-	Keine Relevanz, da: • die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird, • bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden.
K 4		Temporäre Einleitung – Verockerung des Gewässers	X	X	X	X	X		X		(X)	Die Einleitung erfolgt direkt in den OWK Graue. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 6: Bei Fe_{ges} > 1,8 mg/l Oxidation von eisenbelastetem Grundwasser

												und leiten des Wassers über ein Absetzbecken. Im Bedarfsfall kann eine Enteisenung durchgeführt werden.
K 5		Temporäre Einleitung – Eintrag von Nährstoffen und Schwermetallen	X	X	X	X	X		X	X	(X)	Die Einleitung erfolgt direkt in den OWK Graue. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 3: Führen des geförderten Wassers über ein Absetzbecken, Sedimentationsrinnen oder Strohballenfiltern sowie über schadstoffspezifische Filter oder Einleitung in trockene Gräben M 4: Auslegen von Kolkschutzmatten, Steinen und/ oder einer 4 mm dicken PE- Folie am Gewässer-/ Grabenkopf.
K 6		Temporäre Einleitung – Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser	X	X	X	X	X		X		(X)	Die Einleitung erfolgt direkt in den OWK Graue. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt für den OWK nicht relevant: M 7: Bei O_2-Gehalt < 7 mg/l Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff (z.B. in einem Absetzbecken).
-	Verunreinigung von Oberflächengewässern durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln	Verunreinigung von Oberflächengewässern durch nicht fachgerechte Handhabung von Baumaschinen									-	Keine Relevanz, da Beeinträchtigungen durch eine fachgerechte Handhabung der Baumaschinen und den Stand der Technik ausgeschlossen sind.
Anlagebedingte Auswirkungen												
-	Auswirkungen der Gehölzentfernung	Gehölzentfernung/ beschränkter Gehölzaufwuchs									-	Keine Relevanz, da die Gehölze nicht entfernt, sondern lediglich in ihrer Wuchshöhe beschränkt werden. Eine

	im Bereich der Gewässerquerungen											Beschattung der OWK ist somit gegeben.

*(X) nicht nachteilig, X nachteilig, - Konflikt für diesen OWK nicht vorhanden/ nicht relevant

7.5 OWK Bückener Mühlenbach (Oberlauf)

7.5.1 Verschlechterungsverbot

Der OWK Bückener Mühlenbach Oberlauf wird durch das Anlegen von Arbeitsflächen, Verrohrungen und die Wasserhaltungsmaßnahmen direkt beansprucht. Zusätzlich finden Baumaßnahmen an dem nicht berichtspflichtigen Gewässer Burdorfer Bach und namenlosen Gräben statt (vgl. Tabelle 18). Als Bezugspunkt für die Messung der nachteiligen Auswirkungen ist für den OWK der in Fließrichtung nächstgelegene Pegel, in diesem Fall Pegel Bücken (Pegel- Nr. 47962024), heranzuziehen. Dieser liegt in einem Abstand von max. 3 km zum Bauvorhaben am OWK vor.

Durch die Arbeiten am Gewässer kann es zu einem Eintrag von Schwebstoffen und Bodenmaterial aus der Böschung kommen und im Gewässer eine Trübung hervorrufen. Daher wird die Maßnahme M 1 durchgeführt, um eine Beeinträchtigung der physikalisch-chemischen Parameter und damit eine Beeinträchtigung der biologischen QK und somit des OWK auszuschließen. Eine Beeinträchtigung des OWK durch die Trübung in nicht berichtspflichtigen Gewässern ist auszuschließen, da die Schwebstoffe/ Bodenpartikel infolge der geringen Fließgeschwindigkeit an der Sohle akkumulieren und nicht in den OWK eingetragen werden.

Um etwaige nachteilige Auswirkungen auf die Gewässerbiozönose auszuschließen, sollte auf eine Verrohrung des OWK verzichtet und das Gewässer mit Metallplatten abgedeckt werden. Sollte dennoch eine Verrohrung stattfinden, ist die Maßnahme M 2 durchzuführen, um nachteilige Beeinträchtigungen auszuschließen.

Im Zuge der Wasserhaltungsmaßnahmen (Neu- und Rückbau) ist eine Einleitung in den OWK Bückener Mühlenbach Oberlauf geplant. Ebenso finden Einleitungen in seine nicht berichtspflichtigen Gewässer Burdorfer Bach und namenlose Gräben statt. Um einen Eintrag von sauerstoffarmen Grundwasser, Eisen, Nährstoffen und Schwermetallen in den OWK sowie eine Trübung des OWK durch die Einleitung in seine Nebengewässer auszuschließen, finden die Maßnahmen M 3, M 4, M 6 und M 7 Anwendung. Die endgültigen Maßnahmen werden vorab mit der zuständigen Unteren Wasserbehörde abgestimmt (Anlage 18 Antrag wasserrechtlicher Erlaubnisse, Kap. 3.3.1). Nachteilige Beeinträchtigungen sind somit auszuschließen.

Eine messbare Verschlechterung des chemischen Zustandes ist somit auszuschließen. Auch kommt es zu keiner Verschlechterung der physikalisch-chemischen Parameter (Nährstoffverhältnisse, Trübung), da es zu keiner Überschreitung der UQN bzw. Schwellenwerte gemäß Anlage 7 und 8 OGewV kommt. Nachteilige Auswirkungen auf die biologische QK ergeben sich dadurch nicht. Das Verschlechterungsverbot wird somit nicht tangiert.

7.5.2 Verbesserungsgebot

Für den OWK Bückener Mühlenbach Oberlauf ist das gute ökologische Potential und der gute chemische Zustand bis zum Ende des zweiten Bewirtschaftungszyklus (Jahr 2021) zu erreichen. Dafür stehen neben den allgemeinen Bewirtschaftungsmaßnahmen spezielle Maßnahmen durch das Land Niedersachsen fest (vgl. Kap. 5, Tabelle 11 und 12). Im Folgenden werden nur jene Auswirkungen des Vorhabens geprüft, die dem Erfolg der festgeschriebenen – allgemeinen und speziellen – Bewirtschaftungsmaßnahmen entgegenwirken können.

Die Bewirtschaftungsplanung sieht Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft (Maßnahme 29) sowie durch die Auswaschung aus der Landwirtschaft (Maßnahme 30) vor. Diese Maßnahmen werden durch das Bauvorhaben nicht tangiert und eine Behinderung dieser findet somit nicht statt.

Ebenso sind Maßnahmen zur Reduzierung morphologischer Belastungen (Maßnahme 85) festgesetzt, die insbesondere die Beseitigung/ Verminderung von Verschlammungen infolge des Oberbodeneintrages (Feinsedimente/ Verockerung) umfassen. Aufgrund der kleinräumigen und temporären Einwirkung im Rahmen des Bauvorhabens mit entsprechender Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands und Vermeidungsmaßnahmen wird die Durchführung der Maßnahme nicht behindert.

Zudem wird die Ausführung der Maßnahme „Anlegen von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge (Maßnahme 28) durch das Bauvorhaben nicht behindert, da aus der Hochspannungsleitung keine relevante anlagebedingte Flächeninanspruchnahme resultiert. Diese Maßnahme wurde am Bückener Mühlenbach Oberlauf ebenfalls durch das Land Niedersachen festgesetzt (Nr. 6.4).

Da keine Maßnahmen direkt im Gewässer stattfinden bzw. Verrohrungen nur temporär erfolgen und die beanspruchte Böschung nach Entnahme der Verrohrung in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt wird, steht einem Erfolg der Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Habitatverbesserung (Nr. 70-74), einer morphologischen Aufwertung des Gewässers (Nr. 69, 74-75, 77) und der Gewässerunterhaltung (Nr. 78-79) nichts im Wege. Dies betrifft auch die durch das Land Niedersachen festgesetzten speziellen Maßnahmen wie dem Einbau eines Sand- und Sedimentfanges im Bückener Mühlenbach Oberlauf (Nr. 6.3), der Verbesserung von Sohlstruktur durch den Einbau von Festsubstraten (Nr. 5 (**)), der Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens (Nr. 7 (**)) und Maßnahmen zur Auenentwicklung (Nr. 8 (**)).

Da die Hochspannungsleitung den OWK kreuzen wird, muss auch hier ein Schutzstreifen freigehalten werden. Dies betrifft die durch das Land Niedersachsen festgesetzte Maßnahme 4.1 „Entwicklung und Aufbau standortheimischer Gehölze an Bächen“ mit dem Ziel der Steigerung des Beschattungsgrades. Da im Verlauf der Leitung Gehölze im Schutzstreifen aber nicht entfernt, sondern lediglich in ihrer Wuchshöhe vermindert werden, wird die Beschattung des Gewässers weiterhin gewährleistet.

Einschränkungen des Erfolgs der Bewirtschaftungsmaßnahmen können ausgeschlossen werden. Das Verbesserungsgebot wird somit nicht beeinträchtigt.

Tabelle 18: Zusammenfassung der Konflikte für den OWK Bückener Mühlenbach Oberlauf

Konflikt			Potentieller Wirkzusammenhang (OWK)								Relevanz*	Erheblichkeit
			Ökologisches Potential							Chemischer Zustand		
			Biologische QK				Unterstützende QK		Chemische QK			
			Fische	MZB	MP	PP	Phys.-chem. QK	Hydrom. QK	FGS Schadstoffe			
Baubedingte Auswirkungen												
K 1	Auswirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme	Beschädigung der Böschung	X	X				X			(X)	Eine Flächeninanspruchnahme findet direkt am OWK statt. Ebenso werden das nicht berichtspflichtige Gewässer Burdorfer Bach und namenlosen Gräben beansprucht. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 1: Auslegen von Metallplatten.
K 2		verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen und Einschränkung der Vorfluterfunktion durch die Verrohrung	X	X				X			(X)	Verrohrungen finden direkt am OWK sowie an dem nicht berichtpflichtigen Gewässer Burdorfer Bach und namenlosen Gräben statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M2: Dimensionierung des Rohrs in einem ausreichend großen Durchmesser und Wiederherstellung des ursprünglichen Graben- und Böschungsverlaufes. Zudem sollte auf eine Verrohrung am OWK, sofern eine Beeinträchtigung von Gewässerorganismen nicht auszuschließen ist, verzichtet und das

												Gewässer mit Metallplatten ausgelegt werden. Nachteilige Auswirkungen auf den OWK durch die Verrohrung in nicht berichtspflichtigen Gewässern ergeben sich nicht.
-	Auswirkungen durch die Wasserhaltung	Temporäre Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters									-	Keine Relevanz, da: • die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist, • die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind, • ein Sicherheitszuschlag berücksichtigt wurde, • der sich ausbildende Absenktrichter nach außen hin abflacht, sodass im Bereich von Fließgewässern nur noch Absenkbeträge von wenigen Dezimetern vorliegen.
K 3		Temporäre Einleitung – Trübung des Gewässers	X	X	X	X	X				(X)	Die Einleitung erfolgt über Leitungsrohre in den OWK Bückener Mühlenbach Oberlauf sowie in das nicht berichtspflichtige Gewässer Burdorfer Bach und namenlose Gräben. Ebenso kann eine Trübung durch den Eintrag von Bodenmaterial/ Schwebstoffen aus der Böschung und Schwebstoffen resultieren. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 3: Führen des geförderten Wassers über ein Absetzbecken, Sedimentationsrinnen oder Strohballenfiltern oder Einleitung in trockene Gräben M 4: Auslegen von Kolkschutzmatten, Steinen und/ oder einer 4 mm dicken PE-Folie am Gewässer-/ Grabenkopf.

												Eine Beeinträchtigung des OWK durch eine Trübung in nicht berichtspflichtige Gräben ist auszuschließen, da das partikelgebundene Wasser sich infolge der geringen Fließgeschwindigkeit an der Sohle absetzt.
-		Temporäre Einleitung – Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung									-	Keine Relevanz, da: • die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird, • bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden.
K 4		Temporäre Einleitung – Verockerung des Gewässers	X	X	X	X	X		X		(X)	Die Einleitung erfolgt in den OWK sowie in das nicht berichtspflichtige Gewässer Burdorfer Bach und namenlose Gräben. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 6: Bei Fe_{ges} > 1,8 mg/l Oxidation von eisenbelastetem Grundwasser und leiten des Wassers über ein Absetzbecken. Im Bedarfsfall kann eine Enteisenung durchgeführt werden.
K 5		Temporäre Einleitung – Eintrag von Nährstoffen und Schwermetallen	X	X	X	X	X		X	X	(X)	Die Einleitung erfolgt in den OWK sowie in das nicht berichtspflichtige Gewässer Burdorfer Bach und namenlose Gräben. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 3: Führen des geförderten Wassers über ein Absetzbecken, Sedimentationsrinnen oder Strohballenfiltern sowie über schadstoffspezifische Filter oder Einleitung in trockene Gräben

												M 4: Auslegen von Kolkschutzmatten, Steinen und/ oder einer 4 mm dicken PE- Folie am Gewässer-/ Grabenkopf.
K 6		Temporäre Einleitung – Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser	X	X	X	X	X		X		(X)	Die Einleitung erfolgt in den OWK sowie in das nicht berichtspflichtige Gewässer Burdorfer Bach und namenlose Gräben. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 7: Bei O_2-Gehalt < 7 mg/l Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff (z.B. in einem Absetzbecken).
-	Verunreinigung von Oberflächengewässern durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln	Verunreinigung von Oberflächengewässern durch nicht fachgerechte Handhabung von Baumaschinen									-	Keine Relevanz, da Beeinträchtigungen durch eine fachgerechte Handhabung der Baumaschinen und den Stand der Technik ausgeschlossen sind.
Anlagebedingte Auswirkungen												
-	Auswirkungen der Gehölzentfernung im Bereich der Gewässerquerungen	Gehölzentfernung/ beschränkter Gehölzaufwuchs									-	Keine Relevanz, da die Gehölze nicht entfernt, sondern lediglich in ihrer Wuchshöhe beschränkt werden. Eine Beschattung der OWK ist somit gegeben.

*(X) nicht nachteilig, X nachteilig, - Konflikt für diesen OWK nicht vorhanden/ nicht relevant

7.6 OWK Speckenbach

7.6.1 Verschlechterungsverbot

Der OWK Speckenbach ist durch die Flächeninanspruchnahme (Verrohrung, Arbeitsflächen) und die Wasserhaltung direkt betroffen. Ebenso finden Baumaßnahmen an nicht berichtspflichtigen namenlosen Gräben statt (Verrohrung, Arbeitsflächen, Einleitung) (vgl. Tabelle 19). Eine repräsentative Messstelle liegt im OWK Speckenbach nicht vor.

Durch die Arbeiten am Gewässer kann es zu einem Eintrag von Bodenmaterial und Schwebstoffen aus der Böschung kommen und im Gewässer eine Trübung hervorrufen. Daher ~~werden~~ wird die Maßnahme~~n~~ M 1 durchgeführt, um eine Beeinträchtigung der physikalisch-chemischen Parameter und damit eine Beeinträchtigung der biologischen QK und somit des OWK auszuschließen. Eine Beeinträchtigung des OWK durch die Trübung in nicht berichtspflichtigen Gewässern ist auszuschließen, da die Schwebstoffe/ Bodenpartikel infolge der geringen Fließgeschwindigkeit an der Sohle akkumulieren und nicht in den OWK eingetragen werden.

Um etwaige nachteilige Auswirkungen auf die Gewässerbiozönose auszuschließen, sollte auf eine Verrohrung des OWK verzichtet und das Gewässer mit Metallplatten abgedeckt werden. Sollte dennoch eine Verrohrung stattfinden, ist die Maßnahme M 2 durchzuführen, um nachteilige Beeinträchtigungen auszuschließen.

Im Zuge der Wasserhaltungsmaßnahmen sind rückbaubedingt Einleitstellen am OWK Speckenbach sowie an nicht berichtspflichtigen Gräben geplant. Um einen Eintrag von sauerstoffarmen Grundwasser, Eisen, Nährstoffen und Schwermetallen in den OWK sowie eine Trübung des OWK durch die Einleitung in seine Nebengewässer auszuschließen, finden die Maßnahmen M 3, M 4, M 6 und M 7 Anwendung. Die endgültigen Maßnahmen werden vorab mit der zuständigen Unteren Wasserbehörde abgestimmt (Anlage 18 Antrag wasserrechtlicher Erlaubnisse, Kap. 3.3.1). Nachteilige Beeinträchtigungen sind somit auszuschließen.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes und der allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter, mithin auch der biologischen QK und des ökologischen Potentials des OWK ist somit auszuschließen. Das Verschlechterungsverbot wird somit nicht tangiert.

7.6.2 Verbesserungsgebot

Für den OWK Speckenbach ist das gute ökologische Potential und der gute chemische Zustand bis zum Ende des zweiten Bewirtschaftungszyklus (Jahr 2021) zu erreichen. Dafür stehen neben den allgemeinen Bewirtschaftungsmaßnahmen spezielle Maßnahmen durch das Land Niedersachsen fest (vgl. Kap. 5, Tabelle 11 und 12). Im Folgenden werden nur jene Auswirkungen des Vorhabens geprüft, die dem Erfolg der festgeschriebenen – allgemeinen und speziellen – Bewirtschaftungsmaßnahmen entgegenwirken können.

Die Bewirtschaftungsplanung sieht Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft (Maßnahme 29) sowie durch die Auswaschung aus der

Landwirtschaft (Maßnahme 30) vor. Diese Maßnahmen werden durch das Bauvorhaben nicht tangiert und eine Behinderung dieser findet somit nicht statt.

Ebenso sind Maßnahmen zur Reduzierung morphologischer Belastungen (Maßnahme 85) festgesetzt, die insbesondere die Beseitigung/ Verminderung von Verschlammungen infolge des Oberbodeneintrages (Feinsedimente/ Verockerung) umfassen. Ebenso wurden durch das Land Niedersachsen spezielle Maßnahmen zur Reduzierung der Feststoffeinträge/-frachten sowie der Verockerung festgesetzt (Nr. 6 (**)). Aufgrund der kleinräumigen und temporären Einwirkung im Rahmen des Bauvorhabens mit entsprechender Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands und Vermeidungsmaßnahmen wird die Durchführung der Maßnahmen nicht behindert.

Zudem wird die Ausführung der Maßnahme „Anlegen von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge (Maßnahme 28) durch das Bauvorhaben nicht behindert, da aus der Hochspannungsleitung keine relevante anlagebedingte Flächeninanspruchnahme resultiert.

Ebenso wird die Durchführung der Maßnahme 35 „Vermeidung von unfallbedingten Einträgen“ nicht behindert, da durch die Nutzung von Maschinen, die dem Stand der Technik entsprechen sowie einer fachgerechten Handhabung, Unfälle vermieden werden können.

Da keine Maßnahmen direkt im Gewässer stattfinden bzw. Verrohrungen nur temporär erfolgen und die beanspruchte Böschung nach Entnahme der Verrohrung in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt wird, steht einem Erfolg der Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Habitatverbesserung (Nr. 70-74), einer morphologischen Aufwertung des Gewässers (Nr. 65, 69, 74-75, 77) und der Gewässerunterhaltung (Nr. 78-79) nichts im Wege. Dies betrifft auch die speziellen Maßnahmen des Land Niedersachsen, die Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhaltens (Nr. 7 (**)), der Verbesserung von Sohlstruktur durch den Einbau von Festsubstraten (Nr. 5 (**)) und eine Herstellung der Durchgängigkeit (Nr. 9 (**)) vorgeben.

Da die Hochspannungsleitung den OWK kreuzen wird, muss auch hier ein Schutzstreifen freigehalten werden. Dies betrifft die durch das Land Niedersachsen festgesetzte Maßnahme 4.1 „Entwicklung und Aufbau standortheimischer Gehölze an Bächen“ mit dem Ziel der Steigerung des Beschattungsgrades. Da im Verlauf der Leitung Gehölze im Schutzstreifen aber nicht entfernt, sondern lediglich in ihrer Wuchshöhe vermindert werden, wird die Beschattung des Gewässers weiterhin gewährleistet.

Einschränkungen des Erfolgs der Bewirtschaftungsmaßnahmen können ausgeschlossen werden. Das Verbesserungsgebot wird somit nicht beeinträchtigt.

Tabelle 19: Zusammenfassung der Konflikte für den OWK Speckenbach

Konflikt			Potentieller Wirkzusammenhang (OWK)								Relevanz*	Erheblichkeit
			Ökologisches Potential							Chemischer Zustand		
			Biologische QK				Unterstützende QK		Chemische QK			
			Fische	MZB	MP	PP	Phys.-chem. QK	Hydrom. QK	FGS Schadstoffe			
Baubedingte Auswirkungen												
K 1	Auswirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme	Beschädigung der Böschung	X	X				X			(X)	Eine Flächeninanspruchnahme findet direkt am OWK statt. Ebenso werden nicht berichtspflichtige Gräben beansprucht. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 1: Auslegen von Metallplatten.
K 2		verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen und Einschränkung der Vorfluterfunktion durch die Verrohrung	X	X				X			(X)	Verrohrungen finden direkt am OWK sowie an nicht berichtpflichtigen Gräben statt. Um nachteilige Auswirkungen zu verhindern, wird die folgende Maßnahme durchgeführt: M2: Dimensionierung des Rohrs in einem ausreichend großen Durchmesser und Wiederherstellung des ursprünglichen Graben- und Böschungsverlaufes. Zudem sollte auf eine Verrohrung am OWK, sofern eine Beeinträchtigung von Gewässerorganismen nicht auszuschließen ist, verzichtet und das Gewässer mit Metallplatten ausgelegt werden.

												Nachteilige Auswirkungen auf den OWK durch die Verrohrung in nicht berichtspflichtigen Gewässern ergeben sich nicht.
-	Auswirkungen durch die Wasserhaltung	Temporäre Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters									-	Keine Relevanz, da: • die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist, • die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind, • ein Sicherheitszuschlag berücksichtigt wurde, • der sich ausbildende Absenktrichter nach außen hin abflacht, sodass im Bereich von Fließgewässern nur noch Absenkbeträge von wenigen Dezimetern vorliegen.
K 3		Temporäre Einleitung – Trübung des Gewässers	X	X	X	X	X				(X)	Die Einleitung erfolgt über Leitungsrohre in den OWK Speckenbach. Ebenso kann eine Trübung durch den Eintrag von Bodenmaterial/ Schwebstoffen aus der Böschung und Schwebstoffen resultieren. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 3: Führen des geförderten Wassers über ein Absetzbecken, Sedimentationsrinnen oder Strohballenfiltern oder Einleitung in trockene Gräben. M 4: Auslegen von Kolkschutzmatten, Steinen und/ oder einer 4 mm dicken PE- Folie am Gewässer-/ Grabenkopf. Eine Beeinträchtigung des OWK durch eine Trübung in nicht berichtspflichtige Gräben ist auszuschließen, da das partikelgebundene Wasser

												sich infolge der geringen Fließgeschwindigkeit an der Sohle absetzt.
-		Temporäre Einleitung – Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung									-	Keine Relevanz, da: • die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird, • bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden.
K 4		Temporäre Einleitung – Verockerung des Gewässers	X	X	X	X	X		X		(X)	Die Einleitung erfolgt in den OWK sowie in nicht berichtspflichtige Gräben. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 6: Bei Fe_{ges} > 1,8 mg/l Oxidation von eisenbelastetem Grundwasser und leiten des Wassers über ein Absetzbecken. Im Bedarfsfall kann eine Enteisenung durchgeführt werden.
K 5		Temporäre Einleitung – Eintrag von Nährstoffen und Schwermetallen	X	X	X	X	X		X	X	(X)	Die Einleitung erfolgt in den OWK sowie in nicht berichtspflichtige Gräben. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 3: Führen des geförderten Wassers über ein Absetzbecken, Sedimentationsrinnen oder Strohballenfiltern sowie über schadstoffspezifische Filter oder Einleitung in trockene Gräben M 4: Auslegen von Kolkschutzmatten, Steinen und/ oder einer 4 mm dicken PE- Folie am Gewässer-/ Grabenkopf.

K 6		Temporäre Einleitung – Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser	X	X	X	X	X		X		(X)	Die Einleitung erfolgt in den OWK sowie in nicht berichtspflichtige Gräben. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 7: Bei O_2-Gehalt < 7 mg/l Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff (z.B. in einem Absetzbecken).
-	Verunreinigung von Oberflächengewässern durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln	Verunreinigung von Oberflächengewässern durch nicht fachgerechte Handhabung von Baumaschinen									-	Keine Relevanz, da Beeinträchtigungen durch eine fachgerechte Handhabung der Baumaschinen und den Stand der Technik ausgeschlossen sind.
Anlagebedingte Auswirkungen												
-	Auswirkungen der Gehölzentfernung im Bereich der Gewässerquerungen	Gehölzentfernung/ beschränkter Gehölzaufwuchs									-	Keine Relevanz, da die Gehölze nicht entfernt, sondern lediglich in ihrer Wuchshöhe beschränkt werden. Eine Beschattung der OWK ist somit gegeben.

*(X) nicht nachteilig, X nachteilig, - Konflikt für diesen OWK nicht vorhanden/ nicht relevant

7.7 OWK Winterbach

7.7.1 Verschlechterungsverbot

Der OWK Winterbach wird durch die Flächeninanspruchnahme und die Wasserhaltung direkt betroffen. Baumaßnahmen an nicht berichtspflichtigen Gewässern des OWK sind nicht geplant (vgl. Tabelle 20). Eine repräsentative Messstelle liegt im OWK Winterbach nicht vor.

Durch die Arbeiten am Gewässer kann es zu einem Eintrag von Bodenmaterial und Schwebstoffen aus der Böschung kommen und dort eine Trübung hervorrufen. Daher wird die Maßnahme M 1 durchgeführt, um eine Beeinträchtigung der physikalisch-chemischen Parameter und damit eine Beeinträchtigung der biologischen QK und somit des OWK auszuschließen.

Im Zuge der Wasserhaltungsmaßnahmen sind rückbaubedingt Einleitstellen am OWK Winterbach geplant. Um einen Eintrag von sauerstoffarmen Grundwasser, Eisen, Nährstoffen, Schwermetallen und Trübstoffen in den OWK auszuschließen, finden die Maßnahmen M 3, M 4, M 6 und M 7 Anwendung. Die endgültigen Maßnahmen werden vorab mit der zuständigen Unteren Wasserbehörde abgestimmt (Anlage 18 Antrag wasserrechtlicher Erlaubnisse, Kap. 3.3.1). Nachteilige Beeinträchtigungen sind somit auszuschließen.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes und der allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter, mithin auch der biologischen QK und des ökologischen Potentials des OWK ist somit auszuschließen. Das Verschlechterungsverbot wird somit nicht tangiert.

7.7.2 Verbesserungsgebot

Für den OWK Winterbach ist das gute ökologische Potential und der gute chemische Zustand bis zum Ende des zweiten Bewirtschaftungszyklus (Jahr 2021) zu erreichen. Dafür stehen neben den allgemeinen Bewirtschaftungsmaßnahmen spezielle Maßnahmen durch das Land Niedersachsen fest (vgl. Kap. 5, Kap. 5, Tabelle 11 und 12). Im Folgenden werden nur jene Auswirkungen des Vorhabens geprüft, die dem Erfolg der festgeschriebenen – allgemeinen und speziellen – entgegenwirken können.

Die Bewirtschaftungsplanung sieht spezielle Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffstoffeinträge und Feststofffrachten (Sand und Feinsedimente/ Verockerung) vor. Dazu zählen die Reduktion von Sand- und Feinsedimenteinträgen aus oberflächigen Einschwemmungen (Nr. 6.1), aus den Seitengräben des Einzugsgebietes durch das Anlegen eines Sand- und Sedimentfanges im Graben (Nr. 6.2) sowie im Bach (Nr. 6.3) und durch die Anlage von Gewässerrandstreifen (Nr. 6.6). Ein Entgegenwirken dieser Maßnahmen ist durch das Vorhaben ausgeschlossen, da es sich um eine kleinräumige und temporäre Einwirkung mit entsprechender Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands und entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen handelt.

Ebenso wird die Durchführung der Maßnahme 35 „Vermeidung von unfallbedingten Einträgen“ nicht behindert, da durch die Nutzung von Maschinen, die dem Stand der Technik entsprechen sowie einer fachgerechten Handhabung, Unfälle vermieden werden können.

Da keine Maßnahmen direkt im Gewässer stattfinden bzw. Verrohrungen nur temporär erfolgen und die beanspruchte Böschung nach Entnahme der Verrohrung in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt wird, steht einem Erfolg der Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Habitatverbesserung (Nr. 70-74), einer morphologischen Aufwertung des Gewässers (Nr. 69, 74-75, 77) und der Gewässerunterhaltung (Nr. 78-79) nichts im Wege. Dies betrifft auch die speziellen Maßnahmen des Land Niedersachsen, die Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhaltens (Nr. 7 (**)), der Verbesserung von Sohlstruktur durch den Einbau von Festsubstraten (Nr. 5 (**)) und eine Herstellung der Durchgängigkeit (Nr. 9 (**)) vorgeben.

Zu weiteren speziellen Maßnahmen, die durch das Land Niedersachsen festgelegt wurden, zählt die Maßnahme 4 (**) „Maßnahmen zur Gehölzentwicklung“. Im Bereich der Hochspannungsleitung sind in einem Schutzstreifen die Gehölze in ihrer Wuchshöhe dauerhaft zu beschränken. Dies wird in Anbetracht der räumlichen Begrenzung und der Länge des Fließgewässers jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf den Erfolg der Maßnahme haben. Einschränkungen des Erfolgs der Bewirtschaftungsmaßnahmen können ausgeschlossen werden. Das Verbesserungsgebot wird somit nicht beeinträchtigt.

Tabelle 20: Zusammenfassung der Konflikte für den OWK Winterbach

Konflikt			Potentieller Wirkzusammenhang (OWK)								Relevanz*	Erheblichkeit
			Ökologisches Potential							Chemischer Zustand		
			Biologische QK				Unterstützende QK		Chemische QK			
			Fische	MZB	MP	PP	Phys.-chem. QK	Hydrom. QK	FGS Schadstoffe			
Baubedingte Auswirkungen												
K 1	Auswirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme	Beschädigung der Böschung	X	X				X			(X)	Eine Flächeninanspruchnahme findet direkt am OWK statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 1: Auslegen von Metallplatten.
-		verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen und Einschränkung der Vorfluterfunktion durch die Verrohrung									-	Eine Verrohrung wird weder im berichtspflichtigen OWK noch in nicht berichtspflichtigen Gewässern vorgenommen. Nachteilige Auswirkungen auf den OWK können somit ausgeschlossen werden.
-	Auswirkungen durch die Wasserhaltung	Temporäre Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters									-	Keine Relevanz, da: • die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist, • die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind, • ein Sicherheitszuschlag berücksichtigt wurde, • der sich ausbildende Absenktrichter nach außen hin abflacht, sodass im Bereich von Fließgewässern nur noch Absenkbeträge

												von wenigen Dezimetern vorliegen.
K 3		Temporäre Einleitung – Trübung des Gewässers	X	X	X	X	X				(X)	Die Einleitung erfolgt über Leitungsrohre in den OWK Winterbach. Ebenso kann eine Trübung durch den Eintrag von Bodenmaterial/ Schwebstoffen aus der Böschung und Schwebstoffen resultieren. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 3: Führen des geförderten Wassers über ein Absetzbecken, Sedimentationsrinnen oder Strohballenfiltern oder Einleitung in trockene Gräben. M 4: Auslegen von Kolkschutzmatten, Steinen und/ oder einer 4 mm dicken PE-Folie am Gewässer-/ Grabenkopf.
-		Temporäre Einleitung – Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung									-	Keine Relevanz, da: • die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird, • bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden.
K 4		Temporäre Einleitung – Verockerung des Gewässers	X	X	X	X	X		X		(X)	Die Einleitung erfolgt rückbaubedingt direkt in den OWK. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 6: Bei Fe_{ges} > 1,8 mg/l Oxidation von eisenbelastetem Grundwasser und leiten des Wassers über ein Absetzbecken. Im Bedarfsfall kann eine Enteisenung durchgeführt werden.

K 5		Temporäre Einleitung – Eintrag von Nährstoffen und Schwermetallen	X	X	X	X	X		X	X	(X)	Die Einleitung erfolgt rückbaubedingt direkt in den OWK. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 3: Führen des geförderten Wassers über ein Absetzbecken, Sedimentationsrinnen oder Strohballenfiltern sowie über schadstoffspezifische Filter oder Einleitung in trockene Gräben. M 4: Auslegen von Kolkschutzmatten, Steinen und/ oder einer 4 mm dicken PE- Folie am Gewässer-/ Grabenkopf.
K 6		Temporäre Einleitung – Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser	X	X	X	X	X		X		(X)	Die Einleitung erfolgt rückbaubedingt direkt in den OWK. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 7: Bei O_2-Gehalt < 7 mg/l Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff (z.B. in einem Absetzbecken).
-	Verunreinigung von Oberflächengewässern durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln	Verunreinigung von Oberflächengewässern durch nicht fachgerechte Handhabung von Baumaschinen									-	Keine Relevanz, da Beeinträchtigungen durch eine fachgerechte Handhabung der Baumaschinen und den Stand der Technik ausgeschlossen sind.

Anlagebedingte Auswirkungen												
-	Auswirkungen der Gehölzentfernung im Bereich der Gewässerquerungen	Erwärmung der Wassertemperatur									-	Keine Relevanz, da die Gehölze nicht entfernt, sondern lediglich in ihrer Wuchshöhe beschränkt werden. Eine Beschattung der OWK ist somit gegeben.

*(X) nicht nachteilig, X nachteilig, - Konflikt für diesen OWK nicht vorhanden/ nicht relevant

7.8 OWK Peeksriede

7.8.1 Verschlechterungsverbot

Der OWK Peeksriede ist durch die Flächeninanspruchnahme (Verrohrung, Arbeitsflächen) und die Wasserhaltung direkt betroffen. Diese Baumaßnahmen finden ebenso an den nicht berichtspflichtigen Gewässern Malinscher Moorgraben, Spelsmoorgraben sowie an namenlosen Gräben statt (vgl. Tabelle 21). Eine repräsentative Messstelle liegt im OWK Peeksriede nicht vor.

Durch die Arbeiten am Gewässer kann es zu einem Eintrag von Bodenmaterial und Schwebstoffen aus der Böschung kommen und dort eine Trübung hervorrufen. Daher wird die Maßnahme M 1 durchgeführt, um eine Beeinträchtigung der physikalisch-chemischen Parameter und damit eine Beeinträchtigung der biologischen QK und somit des OWK auszuschließen. Nachteilige Auswirkungen des OWK durch den Eintrag von Bodenmaterial und Schwebstoffen in die nicht berichtspflichtigen Gewässer sind auszuschließen, da das Material infolge der geringen Fließgeschwindigkeit an der Sohle akkumuliert.

Um etwaige nachteilige Auswirkungen auf die Gewässerbiozönose auszuschließen, sollte auf eine Verrohrung des OWK verzichtet und das Gewässer mit Metallplatten abgedeckt werden. Sollte dennoch eine Verrohrung stattfinden, ist die Maßnahme M 2 durchzuführen, um nachteilige Beeinträchtigungen auszuschließen.

Im Zuge der Wasserhaltungsmaßnahmen (Neu- und Rückbau) sind Einleitstellen am OWK Peeksriede und seinen nicht berichtspflichtigen Gewässern Speelsmoorgraben (Rückbau) und namenlose Gräben geplant. Um einen Eintrag von sauerstoffarmen Grundwasser, Eisen, Nährstoffen und Schwermetallen in den OWK sowie eine Trübung des OWK durch die Einleitung in seine Nebengewässer auszuschließen, finden die Maßnahmen M 3, M 4, M 6 und M 7 Anwendung. Die endgültigen Maßnahmen werden vorab mit der zuständigen Unteren Wasserbehörde abgestimmt (Anlage 18 Antrag wasserrechtlicher Erlaubnisse, Kap. 3.3.1). Nachteilige Beeinträchtigungen sind somit auszuschließen.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes und der allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter, mithin auch der biologischen QK und des ökologischen Potentials des OWK ist somit auszuschließen. Das Verschlechterungsverbot wird somit nicht tangiert.

7.8.2 Verbesserungsgebot

Für den OWK Peeksriede ist das gute ökologische Potential und der gute chemische Zustand bis zum Ende des zweiten Bewirtschaftungszyklus im Jahr 2021 zu erreichen. Für den OWK sind keine spezifischen Maßnahmen durch das Land Niedersachsen festgesetzt, da es sich um ein Gewässer mit der Priorität 0 handelt. Nachfolgend wird daher geprüft, ob die in der Bewirtschaftungsplanung der FGE Weser, Bewirtschaftungszyklus 2015- 2021, allgemein festgesetzten Maßnahmen (vgl. Kap. 5, Tabelle 11) durch das Vorhaben tangiert sein können.

Die Bewirtschaftungsplanung sieht Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft (Maßnahme 29) sowie durch die Auswaschung aus der Landwirtschaft (Maßnahme 30) vor. Diese Maßnahmen werden durch das Bauvorhaben nicht tangiert und eine Behinderung dieser findet somit nicht statt.

Ebenso sind Maßnahmen zur Reduzierung morphologischer Belastungen (Maßnahme 85) festgesetzt, die insbesondere die Beseitigung/ Verminderung von Verschlammungen infolge des Oberbodeneintrages (Feinsedimente/ Verockerung) umfassen. Aufgrund der kleinräumigen und temporären Einwirkung im Rahmen des Bauvorhabens mit entsprechender Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands und Vermeidungsmaßnahmen wird die Durchführung der Maßnahme nicht behindert.

Zudem wird die Ausführung der Maßnahme „Anlegen von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge (Maßnahme 28) durch das Bauvorhaben nicht behindert, da aus der Hochspannungsleitung keine relevante anlagebedingte Flächeninanspruchnahme resultiert.

Ebenso wird die Durchführung der Maßnahme 35 „Vermeidung von unfallbedingten Einträgen“ nicht behindert, da durch die Nutzung von Maschinen, die dem Stand der Technik entsprechen sowie einer fachgerechten Handhabung, Unfälle vermieden werden können.

Da keine Maßnahmen direkt im Gewässer stattfinden bzw. Verrohrungen nur temporär erfolgen und die beanspruchte Böschung nach Entnahme der Verrohrung in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt wird, steht einem Erfolg der Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Habitatverbesserung (Nr. 70-74), einer morphologischen Aufwertung des Gewässers (Nr. 69, 74-75, 77) und der Gewässerunterhaltung (Nr. 78-79) nichts im Wege.

Einschränkungen des Erfolgs der Bewirtschaftungsmaßnahmen können ausgeschlossen werden. Das Verbesserungsgebot wird somit nicht beeinträchtigt.

Tabelle 21: Zusammenfassung der Konflikte für den OWK Peeksriede

Konflikt			Potentieller Wirkzusammenhang (OWK)								Relevanz*	Erheblichkeit
			Ökologisches Potential							Chemischer Zustand		
			Biologische QK				Unterstützende QK		Chemische QK			
			Fische	MZB	MP	PP	Phys.-chem. QK	Hydrom. QK	FGS Schadstoffe			
Baubedingte Auswirkungen												
K 1	Auswirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme	Beschädigung der Böschung	X	X				X			(X)	Eine Flächeninanspruchnahme findet direkt am OWK statt. Ebenso werden die nicht berichtspflichtigen Gewässer Malinscher Moorgraben, Spelsmoorgraben und namenlosen Gräben beansprucht. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 1: Auslegen von Metallplatten.
K 2		verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen und Einschränkung der Vorfluterfunktion durch die Verrohrung	X	X				X			(X)	Verrohrungen finden direkt am OWK sowie an den nicht berichtspflichtigen Gewässer Malinscher Moorgraben, Spelsmoorgraben und namenlosen Gräben statt. Um nachteilige Auswirkungen zu verhindern, wird die folgende Maßnahme durchgeführt: M2: Dimensionierung des Rohrs in einem ausreichend großen Durchmesser und Wiederherstellung des ursprünglichen Graben- und Böschungsverlaufes. Zudem sollte auf eine Verrohrung am OWK, sofern eine Beeinträchtigung

												von Gewässerorganismen nicht auszuschließen ist, verzichtet und das Gewässer mit Metallplatten ausgelegt werden. Nachteilige Auswirkungen auf den OWK durch die Verrohrung in nicht berichtspflichtigen Gewässern ergeben sich nicht.
-	Auswirkungen durch die Wasserhaltung	Temporäre Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters									-	Keine Relevanz, da: • die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist, • die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind, • ein Sicherheitszuschlag berücksichtigt wurde, • der sich ausbildende Absenktrichter nach außen hin abflacht, sodass im Bereich von Fließgewässern nur noch Absenkbeträge von wenigen Dezimetern vorliegen.
K 3		Temporäre Einleitung – Trübung des Gewässers	X	X	X	X	X				(X)	Die Einleitung erfolgt über Leitungsrohre in den OWK Peeksriede sowie die nicht berichtspflichtigen Gewässer Spelsmoorgraben und namenlosen Gräben. Ebenso kann eine Trübung durch den Eintrag von Bodenmaterial/ Schwebstoffen aus der Böschung und Schwebstoffen resultieren. Dies betrifft zusätzlich das nicht berichtspflichtige Gewässer Malinscher Moorgraben. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 3: Führen des geförderten Wassers über ein Absetzbecken, Sedimentationsrinnen oder Strohballenfiltern oder Einleitung in trockene Gräben.

												M 4: Auslegen von Kolkschutzmatten, Steinen und/ oder einer 4 mm dicken PE- Folie am Gewässer-/ Grabenkopf. Eine Beeinträchtigung des OWK durch eine Trübung in nicht berichtspflichtige Gräben ist auszuschließen, da das partikelgebundene Wasser sich infolge der geringen Fließgeschwindigkeit an der Sohle absetzt.
-		Temporäre Einleitung – Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung									-	Keine Relevanz, da: • die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird, • bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden.
K 4		Temporäre Einleitung – Verockerung des Gewässers	X	X	X	X	X		X		(X)	Die Einleitung erfolgt in den OWK sowie in die nicht berichtspflichtigen Gewässer Spelsmoorgraben und namenlosen Gräben. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 6: Bei Fe_{ges} > 1,8 mg/l Oxidation von eisenbelastetem Grundwasser und leiten des Wassers über ein Absetzbecken. Im Bedarfsfall kann eine Enteisenung durchgeführt werden.
K 5		Temporäre Einleitung – Eintrag von Nährstoffen und Schwermetallen	X	X	X	X	X		X	X	(X)	Die Einleitung erfolgt in den OWK sowie in die nicht berichtspflichtigen Gewässer Spelsmoorgraben und namenlosen Gräben. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 3: Führen des geförderten Wassers über ein Absetzbecken, Sedi-

												mentationsrinnen oder Strohballenfiltern sowie über schadstoffspezifische Filter oder Einleitung in trockene Gräben. M 4: Auslegen von Kolkschutzmatten, Steinen und/ oder einer 4 mm dicken PE-Folie am Gewässer-/ Grabenkopf.
K 6		Temporäre Einleitung – Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser	X	X	X	X	X		X		(X)	Die Einleitung erfolgt in den OWK sowie in die nicht berichtspflichtigen Gewässer Spelsmoorgraben und namenlosen Gräben. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 7: Bei O_2-Gehalt < 7 mg/l Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff (z.B. in einem Absetzbecken).
-	Verunreinigung von Oberflächengewässern durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln	Verunreinigung von Oberflächengewässern durch nicht fachgerechte Handhabung von Baumaschinen									-	Keine Relevanz, da Beeinträchtigungen durch eine fachgerechte Handhabung der Baumaschinen und den Stand der Technik ausgeschlossen sind.
Anlagebedingte Auswirkungen												
-	Auswirkungen der Gehölzentfernung im Bereich der Gewässerquerungen	Erwärmung der Wassertemperatur									-	Keine Relevanz, da die Gehölze nicht entfernt, sondern lediglich in ihrer Wuchshöhe beschränkt werden. Eine Beschattung der OWK ist somit gegeben.

*(X) nicht nachteilig, X nachteilig, - Konflikt für diesen OWK nicht vorhanden/ nicht relevant

7.9 OWK Große Aue

7.9.1 Verschlechterungsverbot

Der OWK Große Aue ist ebenso wie das nicht berichtspflichtige Gewässer Dükergraben durch die Flächeninanspruchnahme betroffen (vgl. Tabelle 22). Als Bezugspunkt für die Messung der nachteiligen Auswirkungen ist für den OWK der in Fließrichtung nächstgelegene Pegel, in diesem Fall Pegel Steyerberg (Pegel- Nr. 47692123), heranzuziehen. Dieser liegt in einem Abstand von max. 7 km zum Bauvorhaben vor.

Der OWK Große Aue ist ebenso wie das nicht berichtspflichtige Gewässer Dükergraben durch das Anlegen von Arbeitsflächen betroffen, sodass ein Eintrag von Bodenmaterial und Schwebstoffen in den Wasserkörper und eine Beschädigung der Böschung nicht ausgeschlossen werden kann. Daher wird die Maßnahme M 1 durchgeführt, um eine Beeinträchtigung der physikalisch-chemischen Parameter und damit eine Beeinträchtigung der biologischen QK und somit des OWK auszuschließen.

Eine messbare Verschlechterung der allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter (Trübung), mithin auch der biologischen QK und des ökologischen Potentials des OWK ist durch die Einhaltung der Maßnahme somit auszuschließen. Das Verschlechterungsverbot wird somit nicht tangiert.

7.9.2 Verbesserungsgebot

Für den OWK Große Aue ist das gute ökologische Potential und der gute chemische Zustand bis zum Ende des zweiten Bewirtschaftungszyklus (Jahr 2021) zu erreichen. Dafür stehen neben den allgemeinen Bewirtschaftungsmaßnahmen spezielle Maßnahmen durch das Land Niedersachsen fest (vgl. Kap. 5, Tabelle 11 und 12). Im Folgenden werden nur noch jene Auswirkungen des Vorhabens geprüft, die dem Erfolg der festgeschriebenen speziellen Bewirtschaftungsmaßnahmen entgegenwirken können.

Die Bewirtschaftungsplanung sieht Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft (Maßnahme 29) sowie durch die Auswaschung aus der Landwirtschaft (Maßnahme 30) vor. Diese Maßnahmen werden durch das Bauvorhaben nicht tangiert und eine Behinderung dieser findet somit nicht statt.

Ebenso sind Maßnahmen zur Reduzierung morphologischer Belastungen (Maßnahme 85) festgesetzt, die insbesondere die Beseitigung/ Verminderung von Verschlammungen infolge des Oberbodeneintrages (Feinsedimente/ Verockerung) umfassen. Ebenso wurden durch das Land Niedersachsen spezielle Maßnahmen zur Reduzierung der Feststoffeinträge/-frachten sowie der Verockerung festgesetzt (Nr. 6 (**)). Dazu zählt auch die Maßnahme 6.6 „Anlage von Gewässerrandstreifen mit naturnaher Vegetation“ an, welche den Eintrag von Stoffen in den OWK verhindern soll. Aufgrund der kleinräumigen und temporären Einwirkung im Rahmen des Bauvorhabens mit entsprechender Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands und Vermeidungsmaßnahmen wird die Durchführung der Maßnahme nicht behindert.

Zudem wird die Ausführung der Maßnahme „Anlegen von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge (Maßnahme 28) durch das Bauvorhaben nicht behindert, da aus der Hochspannungsleitung keine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme resultiert.

Ebenso wird die Durchführung der Maßnahme 35 „Vermeidung von unfallbedingten Einträgen“ nicht behindert, da durch die Nutzung von Maschinen, die dem Stand der Technik entsprechen sowie einer fachgerechten Handhabung, Unfälle vermieden werden können.

Da keine Maßnahmen direkt im Gewässer stattfinden bzw. Verrohrungen nur temporär erfolgen und die beanspruchte Böschung nach Entnahme der Verrohrung in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt wird, steht einem Erfolg der Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Habitatverbesserung (Nr. 70-74), einer morphologischen Aufwertung des Gewässers (Nr. 65, 69, 74-75, 77) und der Gewässerunterhaltung (Nr. 78-79) nichts im Wege. Dies betrifft auch die speziellen Maßnahmen des Land Niedersachsen, die Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhaltens (Nr. 7 (**)), der Verbesserung von Sohlstruktur durch den Einbau von Festsubstraten (Nr. 5 (**)), Maßnahmen zur Auenentwicklung (8 (**)) und eine Herstellung der Durchgängigkeit (Nr. 9 (**)) vorgeben.

Da die Hochspannungsleitung den OWK kreuzen wird, muss auch hier ein Schutzstreifen freigehalten werden. Dies betrifft die Maßnahme 4.2 „Entwicklung und Aufbau standortheimischer Gehölze an Flüssen“ mit dem Ziel der Steigerung des Beschattungsgrades. Da im Verlauf der Leitung Gehölze im Schutzstreifen aber nicht entfernt, sondern lediglich in ihrer Wuchshöhe vermindert werden, wird die Beschattung des Gewässers weiterhin gewährleistet.

Einschränkungen des Erfolgs der Bewirtschaftungsmaßnahmen können ausgeschlossen werden. Das Verbesserungsgebot wird somit nicht beeinträchtigt.

Tabelle 22: Zusammenfassung der Konflikte für den OWK Große Aue

Konflikt			Potentieller Wirkzusammenhang (OWK)								Relevanz*	Erheblichkeit
			Ökologisches Potential							Chemischer Zustand		
			Biologische QK				Unterstützende QK		Chemische QK			
			Fische	MZB	MP	PP	Phys.-chem. QK	Hydrom. QK	FGS Schadstoffe			
Baubedingte Auswirkungen												
K 1	Auswirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme	Beschädigung der Böschung	X	X				X			(X)	Eine Flächeninanspruchnahme findet direkt am OWK statt. Ebenso werden nicht berichtspflichtige Gräben beansprucht. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt/die Auswirkung für den OWK als nicht nachteilig zu betrachten: M 1: Auslegen von Metallplatten
-		verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen und Einschränkung der Vorfluterfunktion durch die Verrohrung									-	Eine Verrohrung wird weder im berichtspflichtigen OWK noch in nicht berichtspflichtigen Gewässern vorgenommen. Nachteilige Auswirkungen auf den OWK können somit ausgeschlossen werden.
-	Auswirkungen durch die Wasserhaltung	Temporäre Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters									-	Keine Relevanz, da: • die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist, • die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind, • ein Sicherheitszuschlag berücksichtigt wurde, • der sich ausbildende Absenktrichter nach außen hin abflacht,

												sodass im Bereich von Fließgewässern nur noch Absenkbeträge von wenigen Dezimetern vorliegen.
-		Temporäre Einleitung – Trübung des Gewässers									-	Der Konflikt kommt für diesen OWK nicht zum Tragen.
-		Temporäre Einleitung – Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung									-	Keine Relevanz, da: • die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird, • bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden.
-		Temporäre Einleitung – Verockerung des Gewässers									-	Der Konflikt kommt für diesen OWK nicht zum Tragen.
-		Temporäre Einleitung – Eintrag von Nährstoffen und Schwermetallen									-	
-		Temporäre Einleitung – Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser									-	
-	Verunreinigung von Oberflächengewässern durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln	Verunreinigung von Oberflächengewässern durch nicht fachgerechte Handhabung von Baumaschinen									-	Keine Relevanz, da Beeinträchtigungen durch eine fachgerechte Handhabung der Baumaschinen und den Stand der Technik ausgeschlossen sind.
Anlagebedingte Auswirkungen												

-	Auswirkungen der Gehölzentfernung im Bereich der Gewässerquerungen	Erwärmung der Wassertemperatur									-	Keine Relevanz, da die Gehölze nicht entfernt, sondern lediglich in ihrer Wuchshöhe beschränkt werden. Eine Beschattung der OWK ist somit gegeben.

*(X) nicht nachteilig, X nachteilig, - Konflikt für diesen OWK nicht vorhanden/ nicht relevant

8 FAZIT

In den voran gegangenen Kapiteln wurde geprüft, ob das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) von den im Vorhabengebiet vorkommenden Oberflächenwasserkörpern (OWK) vereinbar ist. Dazu wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf die berührten OWK betrachtet und anhand der Bewirtschaftungsziele, dem Verschlechterungsverbot und dem Verbesserungsgebot von WRRL und WHG bewertet.

Es wurde der Ist-Zustand der im Untersuchungsgebiet vorkommenden betroffenen OWK beschrieben und aufgezeigt, welche OWK durch welche Baumaßnahmen betroffen sein können. Die Maßnahmen finden an den folgenden berichtspflichtigen OWK

- OWK Graue,
- OWK Hauptkanal,
- OWK Krähenkuhlenfleet,
- OWK Bückener Mühlenbach Oberlauf,
- OWK Speckenbach,
- OWK Winterbach,
- OWK Peeksriede,
- OWK Große Aue,

sowie an ihren nicht berichtspflichtigen Nebengewässern und Gräben statt, deren Beeinflussung ggf. auch zu einer Beeinträchtigung des OWK führen kann. Dazu gehören die nicht berichtspflichtigen Gewässer der folgenden OWK:

- OWK Graue,
- OWK Hauptkanal,
- OWK Bückener Mühlenbach Oberlauf,
- OWK Speckenbach,
- OWK Peeksriede,
- OWK Landwehr mit Steinwätern,
- OWK Große Aue.

Im Wasserkörper des OWK Bückener Mühlenbach Unterlauf, OWK Kuhlenkamper Beeke und Päpser Bach, OWK Mittelweser zwischen Aller und NRW, OWK Sudriede sowie dem OWK Sarninghäuser Meerbach und Nebengewässer werden keine Baumaßnahmen an Gewässern durchgeführt. Eine Beeinträchtigung dieser Wasserkörper kann somit vollständig ausgeschlossen werden.

Gemäß WRRL wurde die Auswirkungsprognose der betroffenen OWK auf den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potential für künstliche bzw. erheblich veränderte Gewässer sowie den chemischen Zustand einschließlich der einzelnen Qualitätskomponenten (QK), welche den Zustand

definieren, bezogen. Zusätzlich wurden Beeinflussungen der Nebengewässer aufgezeigt. Es ist festzustellen, dass alle potentiell auftretenden Auswirkungen auf die einzelnen QK der OWK (temporäre Flächeninanspruchnahme, Wasserhaltung (Absenkung und Einleitung), Gehölzentfernung) in der Planung durch die Ausweisung von Vermeidungsmaßnahmen (u. a. Einsetzen von Absetzbecken und Strohballenfilter, Sauerstoffanreicherung, Enteisenung, Auslegen von Geogittern) berücksichtigt und vermieden werden (vgl. Kap. 6). Auch werden die in Kapitel 5 (Tabelle 11 und 17) aufgeführten spezifischen Bewirtschaftungsmaßnahmen, da es sich um kurzweilige Beeinträchtigungen handelt, nicht in ihrer Umsetzung beeinträchtigt. Aus fachgutachterlicher Sicht entstehen damit keine Auswirkungen auf die OWK. Detaillierte Angaben können dazu den Tabelle 23 entnommen werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Vorhaben dem für OWK geltenden Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot genügt.

Tabelle 23: Zusammenfassende Bewertung der vorhabenbedingten Erheblichkeit der im Untersuchungskorridor vorliegenden OWK

Wasserkörpereinzugsgebiet	Berichtspflicht	Wasserkörper/ Gewässer	Betroffenheit	Erheblichkeit
Mittelweser zwischen Aller und NRW	Berichtspflichtiger Wasserkörper	Mittelweser zwischen Aller und NRW	Nicht betroffen	Der Untersuchungskorridor liegt im Wasserkörpereinzugsgebiet des OWK. Der berichtspflichtige Wasserkörper selbst liegt außerhalb des Untersuchungskorridors. Da weder am OWK noch an seinem nicht berichtspflichtigen Gewässer Baumaßnahmen durchgeführt werden, wird der OWK durch das Vorhaben nicht beeinflusst. Nachteilige Auswirkungen sind somit ausgeschlossen.
Landwehr mit Steinwätern	Berichtspflichtiger Wasserkörper	Landwehr mit Steinwätern	Nicht betroffen	Der OWK befindet sich außerhalb des Untersuchungskorridors. Es sind keine Baumaßnahmen am OWK geplant, weshalb nachteilige Auswirkungen, die den OWK direkt betroffen können, ausgeschlossen werden können.
	Nicht berichtspflichtige Gewässer	Heesener Feldgraben	Ja	Die nicht berichtspflichtigen Gewässer des OWK werden durch das Anlegen von Arbeitsflächen baubedingt beeinträchtigt. Da der Eintrag von Bodenmaterial und Schwebstoffen durch die Maßnahme 1 vermindert/ verhindert wird, können potentiell nachteilige Auswirkungen auf den OWK ausgeschlossen werden.
		Buschgraben		
		Fredehop		
Krähenkuhlenfleet	Berichtspflichtiger Wasserkörper	Krähenkuhlenfleet	Ja	Der berichtspflichtige OWK wird durch das Anlegen von Arbeitsflächen baubedingt beeinträchtigt. Da der Eintrag von Bodenmaterial und Schwebstoffen durch die Maßnahme M 1 vermindert/ verhindert wird, können potentiell nachteilige Auswirkungen auf den OWK ausgeschlossen werden.
Hauptkanal	Berichtspflichtiger Wasserkörper	Hauptkanal	Ja	Der berichtspflichtige OWK wird ebenso wie seine nicht berichtspflichtigen Gewässer durch das Anlegen von Arbeitsflächen und die Verlegung des Leitungsrohres zur Wasserhaltung baubedingt beeinträchtigt. Da der Eintrag von Bodenmaterial und Schwebstoffen durch die Maßnahmen M 1 und M 4 vermindert/ verhindert wird, können potentiell nachteilige Auswirkungen auf den OWK ausgeschlossen werden.
	Nicht berichtspflichtige Gewässer	Dedendorfer Graue	Ja	
		Duddenhauser Graben A	Ja	

		Ellenbruchgraben	Ja	Ebenso werden an den nicht berichtspflichtigen Gewässern Wasserhaltungsmaßnahmen (Einleitung, Absenkung) vorgenommen. Potentiell nachteilige Auswirkungen auf die Gewässer und den berichtspflichtigen OWK sind aber auszuschließen, da das einzuleitende Wasser vorab unter Anwendung der Maßnahmen M 3, M 6 und M 7 behandelt wird. Auch entstehen für den berichtspflichtigen OWK keine nachteiligen Auswirkungen durch die temporäre Verlegung des Rohres zur Grabenüberfahrt, da dieses in einem ausreichend großen Durchmesser dimensioniert wird und nach Abschluss der Baumaßnahmen zurückgebaut wird. Nachteilige Auswirkungen durch die Grundwasserabsenkung können von vorneherein durch die Berücksichtigung in der Planung ausgeschlossen werden.
		Duddenhauser Graben B	Nicht betroffen	
		Duddenhauser Moorgraben	Nicht betroffen	
		zahlreiche Gräben	Ja	
Graue	Berichtspflichtiger Wasserkörper	Graue	Ja	Der berichtspflichtige OWK wird durch das Anlegen von Arbeitsflächen und die Verlegung des Leitungsrohres zur Wasserhaltung baubedingt beeinträchtigt. Da der Eintrag von Bodenmaterial und Schwebstoffen durch die Maßnahmen M 1 und M 4 vermindert/ verhindert wird, können potentiell nachteilige Auswirkungen auf den OWK ausgeschlossen werden. Ebenso werden direkt am OWK Wasserhaltungsmaßnahmen (Einleitung, Absenkung) vorgenommen. Potentiell nachteilige Auswirkungen auf den berichtspflichtigen OWK sind jedoch auszuschließen, da das einzuleitende Wasser vorab unter Anwendung der Maßnahmen M 3, M 6 und M 7 behandelt wird. Nachteilige Auswirkungen durch die Grundwasserabsenkung können von vorneherein durch die Berücksichtigung in der Planung ausgeschlossen werden.
Bückener Mühlenbach (Unterlauf)	Berichtspflichtiger Wasserkörper	Bückener Mühlenbach	Nicht betroffen	Der Untersuchungskorridor liegt im Wasserkörpereinzugsgebiet des OWK. Der berichtspflichtige Wasserkörper selbst liegt außerhalb des Untersuchungskorridors. Da weder am OWK noch an seinem nicht berichtspflichtigen Gewässer Baumaßnahmen durchgeführt werden, wird der OWK durch das Vorhaben nicht beeinflusst. Nachteilige Auswirkungen sind somit ausgeschlossen.

Bückener Mühlenbach (Oberlauf)	Berichtspflichtiger Wasserkörper	Bückener Mühlenbach	Ja	Der berichtspflichtige OWK wird ebenso wie seine nicht berichtspflichtigen Gewässer durch das Anlegen von Arbeitsflächen und die Verlegung des Leitungsrohres zur Wasserhaltung baubedingt beeinträchtigt. Da der Eintrag von Bodenmaterial und Schwebstoffen durch die Maßnahmen M 1 und M 4 vermindert/ verhindert wird, können potentiell nachteilige Auswirkungen auf den OWK ausgeschlossen werden. Ebenso werden direkt am OWK und seinen nicht berichtspflichtigen Gewässern Wasserhaltungsmaßnahmen (Einleitung, Absenkung) vorgenommen. Potentiell nachteilige Auswirkungen auf den berichtspflichtigen OWK sind jedoch auszuschließen, da ~~am~~ das einzuleitende Wasser vorab unter Anwendung der Maßnahmen M 3, M 6 und M 7 behandelt wird. Nachteilige Auswirkungen durch die Grundwasserabsenkung an den namenlosen Gräben können von vorneherein durch die Berücksichtigung in der Planung ausgeschlossen werden. Verrohrungen sind am OWK sowie an den nicht berichtspflichtigen Gewässern geplant. Durch die ausreichend große Dimensionierung des Rohres, bleibt die Vorfluterfunktion des OWK weiterhin erhalten und potentiell nachteilige Auswirkungen auf den OWK können ausgeschlossen werden.
	Nicht berichtspflichtige Gewässer	Burdorfer Bach	Ja	
		Stillgewässer	Nicht betroffen	
		zahlreiche Gräben	Ja	
Kuhlenkamper Beeke und Päpser Bach	Berichtspflichtiger Wasserkörper	Kuhlenkamper Beeke und Päpser Bach	Nicht betroffen	Der Untersuchungskorridor liegt im Wasserkörpereinzugsgebiet des OWK. Der berichtspflichtige Wasserkörper selbst liegt außerhalb des Untersuchungskorridors. Da weder am OWK noch an seinem nicht berichtspflichtigen Gewässer Baumaßnahmen durchgeführt werden, wird der OWK durch das Vorhaben nicht beeinflusst. Nachteilige Auswirkungen sind somit ausgeschlossen.
Speckenbach	Berichtspflichtiger Wasserkörper	Speckenbach	Ja	Der berichtspflichtige OWK wird ebenso wie seine nicht berichtspflichtigen Gewässer durch das Anlegen von Arbeitsflächen und die Verlegung des Leitungsrohres zur Wasserhaltung baubedingt beeinträchtigt. Da der Eintrag von Bodenmaterial und Schwebstoffen durch die Maßnahmen M 1 und M 4 vermindert/ verhindert wird, können potentiell nachteilige Auswirkungen auf den OWK ausgeschlossen werden. Ebenso werden direkt am OWK und seinen nicht berichtspflichtigen Gewässern Wasserhaltungsmaßnahmen (Einleitung, Absenkung) vorgenommen. Potentiell nachteilige Auswirkungen auf den berichtspflichtigen OWK sind jedoch auszuschließen, da das einzuleitende Wasser vorab unter Anwendung der Maßnahmen M 3, M 6 und M 7 behandelt wird. Nachteilige Auswirkungen durch
	Nicht berichtspflichtige Gewässer	Zwei Stillgewässer	Nicht betroffen	
		zahlreiche Gräben	Ja	

				die Grundwasserabsenkung an den namenlosen Gräben können von vorneherein durch die Berücksichtigung in der Planung ausgeschlossen werden. Verrohrungen sind am OWK sowie an den nicht berichtspflichtigen Gewässern geplant. Durch die ausreichend große Dimensionierung des Rohres, bleibt die Vorfluterfunktion des OWK weiterhin erhalten und potentiell nachteilige Auswirkungen auf den OWK können ausgeschlossen werden.
Winterbach	Berichtspflichtiger Wasserkörper	Winterbach	Ja	Der berichtspflichtige OWK wird durch das Anlegen von Arbeitsflächen und die Verlegung des Leitungsrohres zur Wasserhaltung baubedingt beeinträchtigt. Da der Eintrag von Bodenmaterial und Schwebstoffen durch die Maßnahmen M 1 und M 4 vermindert/ verhindert wird, können potentiell nachteilige Auswirkungen auf den OWK ausgeschlossen werden. Ebenso werden direkt am OWK und seinen nicht berichtspflichtigen Gewässern Wasserhaltungsmaßnahmen (Einleitung, Absenkung) vorgenommen. Potentiell nachteilige Auswirkungen auf den berichtspflichtigen OWK sind jedoch auszuschließen, da das einzuleitende Wasser vorab unter Anwendung der Maßnahmen M 3, M 6 und M 7 behandelt wird. Nachteilige Auswirkungen durch die Grundwasserabsenkung können von vorneherein durch die Berücksichtigung in der Planung ausgeschlossen werden.
Sudriede	Berichtspflichtiger Wasserkörper	Sudriede	Nicht betroffen	Der Untersuchungskorridor liegt im Wasserkörpereinzugsgebiet des OWK. Der berichtspflichtige Wasserkörper selbst liegt außerhalb des Untersuchungskorridors. Da weder am OWK noch an seinem nicht berichtspflichtigen Gewässer Baumaßnahmen durchgeführt werden, wird der OWK durch das Vorhaben nicht beeinflusst. Nachteilige Auswirkungen sind somit ausgeschlossen.
Peeksriede	Berichtspflichtiger Wasserkörper	Peeksriede	Ja	Der berichtspflichtige OWK wird ebenso wie seinem nicht berichtspflichtigen Gewässer Malinscher Moorgraben sowie namenlosen Gräben durch das Anlegen von Arbeitsflächen und die Verlegung des Leitungsrohres zur Wasserhaltung baubedingt beeinträchtigt. Da der Eintrag von Bodenmaterial und Schwebstoffen durch die Maßnahmen M 1 und M 4 vermindert/ verhindert wird, können potentiell nachteilige Auswirkungen auf den OWK ausgeschlossen werden.
		Malinscher Moorgraben	Ja	

	Nicht berichtspflichtige Gewässer	Spelsmoorgraben	Ja	Ebenso werden direkt am OWK und seinen nicht berichtspflichtigen Gewässern Wasserhaltungsmaßnahmen (Einleitung, Absenkung) vorgenommen. Potentiell nachteilige Auswirkungen auf den berichtspflichtigen OWK sind jedoch auszuschließen, da ~~am~~ das einzuleitende Wasser vorab unter Anwendung der Maßnahmen M 3, M 6 und M 7 behandelt wird. Nachteilige Auswirkungen durch die Grundwasserabsenkung am OWK und nicht berichtspflichtigen Gewässern können von vorneherein durch die Berücksichtigung in der Planung ausgeschlossen werden. Verrohrungen sind am OWK sowie an seinem nicht berichtspflichtigen Gewässer Malinscher Moorgraben sowie namenlosen Gräben geplant. Durch die ausreichend große Dimensionierung des Rohres, bleibt die Vorfluterfunktion des OWK weiterhin erhalten und potentiell nachteilige Auswirkungen auf den OWK können ausgeschlossen werden.
		zahlreiche Gräben	Ja	
Große Aue	Berichtspflichtiger Wasserkörper	Große Aue	Ja	Der berichtspflichtige OWK wird ebenso wie sein nicht berichtspflichtige Gewässer Dükergraben durch das Anlegen von Arbeitsflächen baubedingt beeinträchtigt. Da der Eintrag von Bodenmaterial und Schwebstoffen durch die Maßnahme M 1 vermindert/ verhindert wird, können potentiell nachteilige Auswirkungen auf den OWK ausgeschlossen werden.
	Nicht berichtspflichtige Gewässer	Dükergraben	Ja	
Sarninghäuser Meerbach und Nebengewässer	Berichtspflichtiger Wasserkörper	Sarninghäuser Meerbach und Nebengewässer	Nicht betroffen	Der berichtspflichtigen OWK befindet sich nur mit seinem Wasserkörpereinzugsgebiet im Untersuchungskorridor. Der berichtspflichtige Wasserkörper selbst liegt außerhalb des Untersuchungskorridors. Da weder am OWK noch an seinem nicht berichtspflichtigen Gewässer Baumaßnahmen durchgeführt werden, wird der OWK durch das Vorhaben nicht beeinflusst. Nachteilige Auswirkungen sind somit ausgeschlossen.
	Nicht berichtspflichtige Gewässer	Ihlbergsfeldgraben		

9 DARSTELLUNG DER GRUNDWASSERKÖRPER (GWK)

Das maßgebende Bewirtschaftungsziel für GWK stellt die Erreichung des guten mengenmäßigen Zustands und des guten chemischen Zustands dar (vgl. Art. 4 WRRL, § 47 WHG). Die Bewirtschaftungsziele für Grundwasser umfassen das Verschlechterungsverbot, das Verbesserungsgebot sowie das Gebot der Trendumkehr.

Nachfolgend werden die im Untersuchungskorridor vorliegenden GWK (Kap. 9) beschrieben. Nach der Beschreibung der GWK, werden ihre Bewirtschaftungsziele dargestellt (Kap. 10). Anschließend erfolgt eine Beschreibung der vorhabenbedingten Auswirkungen in Bezug zu den GWK (Kap. 11). Es folgt eine grundwasserkörperbezogene Auswirkungsprognose der GWK (Kap. 12), die aufzeigt, in welcher Weise und welchem Ausmaß die GWK durch das Vorhaben betroffen sind. In Kapitel 12 wird auch die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den für GWK geltenden Bewirtschaftungszielen geprüft. Schließlich folgt ein Fazit (Kap. 13).

9.1 Identifizierung und Beschreibung der GWK im Bereich des Vorhabens

Durch das Vorhaben werden die in Tabelle 24 aufgeführten GWK betroffen sein. Die räumliche Lage des Vorhabens und der GWK sind im Lageplan Nr. 19.2 - Plan GWK dargestellt.

Tabelle 24: Vom Vorhaben betroffene Grundwasserkörper (MU-KARTENSERVER 2019).

GWK-Name GWK-Nummer	**Flussgebiet**	**Koordinierungsraum**	**Fläche [m²]**
Mittlere Weser Lockergestein links 3 DE_GB_DENI_4_2414	Weser	Weser	489.578.228
Große Aue Lockergestein links DE_GB_DENI_4_2413	Weser	Weser	703.566.419
Große Aue Lockergestein rechts DE_GB_DENI_4_2412	Weser	Weser	465.196.150

Nachfolgende Tabelle ordnet alle neu geplanten und rückzubauenden Masten dem jeweiligen GWK zu. Der überwiegende Teil der Masten wird dabei im „Mittleren Weser Lockergestein links 3“ errichtet bzw. rückgebaut.

Tabelle 25: Geplante und rückzubauende Masten im betreffenden Grundwasserkörper.

GWK GWK-Nr.	**Leitungs-Nr. und Mast-Nr.**	
	Neubau	**Rückbau**
Mittlere Weser Lockergestein links 3 DE_GB_DENI_4_2414	LH-10-3039: 3101–3136 LH-10-3003: 77N–80N	LH-10-2010: 82–139 LH-10-3003: 77–80 LH-10-2033: 1–2
Große Aue Lockergestein links DE_GB_DENI_4_2413	LH-10-3039: 3137–3177	LH-10-2010: 34–81
Große Aue Lockergestein rechts DE_GB_DENI_4_2412	LH-10-3039: 3178	—

9.2 Mengenmäßiger Zustand der GWK

In Tabelle 26 ist der mengenmäßige Zustand der vom Vorhaben betroffenen GWK dargestellt (Datengrundlage: MU-KARTENSERVER 2019). Danach ist der mengenmäßige Zustand der hier maßgebenden GWK als gut bewertet.

Tabelle 26: Mengenmäßiger Zustand der betroffenen GWK (MU-KARTENSERVER 2019).

GWK-Name **GWK-Nummer**	**Mengenmäßiger Zustand**
Mittlere Weser Lockergestein links 3 DE_GB_DENI_4_2414	gut
Große Aue Lockergestein links DE_GB_DENI_4_2413	gut
Große Aue Lockergestein rechts DE_GB_DENI_4_2412	gut

9.3 Chemischer Zustand der GWK

In Tabelle 27 ist der chemische Zustand insgesamt und der chemische Zustand in Bezug auf die vom Vorhaben betroffenen UQN - Nitrat, Pestizide und Sonstige Schadstoffe (Datengrundlage: MU-Kartenserver 2019) aufgeführt. Danach ist der chemische Gesamtzustand der betrachteten GWK aufgrund landwirtschaftlicher Belastung, speziell Nitrat als schlecht eingestuft.

Tabelle 27: Chemischer Zustand der betroffenen GWK (MU-KARTENSERVER 2019).

GWK-Name **GWK-Nummer**	**Chemischer Zustand**			
	Gesamt	**Nitrat**	**Pestizide**	**Sonstige (Schadstoffe)**
Mittlere Weser Lockergestein links 3 DE_GB_DENI_4_2414	schlecht	schlecht	gut	gut
Große Aue Lockergestein links DE_GB_DENI_4_2413	schlecht	schlecht	gut	schlecht (Cd)
Große Aue Lockergestein rechts DE_GB_DENI_4_2412	schlecht	schlecht	gut	gut

10 DARSTELLUNG DER BEWIRTSCHAFTUNGSZIELE UND IN DER BEWIRTSCHAFTUNGSPLANUNG VORGESEHENE VERBESSERUNGSMAßNAHMEN

Das Grundwasser ist nach Art. 4 WRRL, § 47 WHG so zu bewirtschaften, dass

- eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird,
- alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden,

- 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.

Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands eines GWK liegt vor, sobald mindestens ein Kriterium nach § 4 Abs. 2 GrwV nicht mehr erfüllt wird. Dabei ist auch der Runderlass des Umweltministeriums zur mengenmäßigen Bewirtschaftung des Grundwassers vom 29.05.2015 zu berücksichtigen. Bei Kriterien, die bereits vor der Maßnahme (Vorhaben) nicht erfüllt werden, stellt jede weitere negative Veränderung eine Verschlechterung dar. Der mengenmäßige Zustand der vom Vorhaben betroffenen GWK wurde als gut eingestuft (vgl. Kap. 9.2).

Eine Verschlechterung des chemischen Zustands eines GWK liegt vor, sobald mindestens eine Umweltqualitätsnorm für einen Parameter vorhabenbedingt überschritten wird, und dass unabhängig davon dann, wenn für einen Schadstoff der maßgebliche Schwellenwert bereits überschritten ist, jede weitere (messbare) Erhöhung der Konzentration eine Verschlechterung darstellt (Generalanwalt beim EuGH (HOGAN), Schlussantrag vom 12.11.2019 - C-535/18). Der chemische Gesamtzustand der betrachteten GWK wurde aufgrund landwirtschaftlicher Belastung mit Nitrat für alle GWK (vgl. Kap. 9.3) als schlecht eingestuft. Beim GWK Große Aue Lockergestein links führt zudem eine Belastung an Cadmium zur schlechten Qualität.

Im Maßnahmenprogramm sind für alle im Vorhabengebiet liegenden GWK (siehe Kap. 9.1) Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft (Nr. 41) und Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten (Nr. 43) vorgesehen. Zusätzlich ist für den GWK Große Aue Lockergestein links die Reduzierung der Cadmiumbelastung im Grundwasser vorgesehen (Nr. 99 = Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen).

Zur Erreichung eines guten chemischen Zustands wird eine Fristverlängerung aufgrund der natürlichen Gegebenheiten, die eine rechtzeitige Verbesserung des Zustands nicht zulassen, in Anspruch genommen. Nach MU 2015a wird dies wie folgt begründet: *„Dies hängt damit zusammen, dass allein aufgrund der natürlichen Fließzeiten Jahre bis Jahrzehnte vergehen, bis eine maßnahmenbedingte Zustandsveränderung der Grundwasserkörper festzustellen ist. Zudem ist die Fristverlängerung für Grundwasserkörper, die basierend auf den Belastungen durch Metalle bzw. Pflanzenschutzmittel den guten Zustand nicht erreichen, aufgrund der technischen Durchführung von Maßnahmen erforderlich (Forschungs- und Entwicklung, zwingende technische Abfolge von Maßnahmen, zeitliche Wirkung schon eingeleiteter Maßnahmen, z. B. Verbot von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen). Bedingt durch Unsicherheiten lässt sich für die Grundwasserkörper, für die eine Fristverlängerung in Anspruch genommen wird, noch nicht bestimmen, wann diese das Ziel des guten Zustands erreichen werden. Die Maßnahmen für den zweiten Bewirtschaftungsplanzyklus bauen auf dem Maßnahmenprogramm von 2009 auf und werden voraussichtlich auch im dritten Bewirtschaftungsplanzyklus fortgeführt.“*

11 DARSTELLUNG DER VORHABENBEDINGTEN WIRKFAKTOREN

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die GWK werden nachfolgend zusammenfassend nach der Art der Auswirkung (bau-, anlagebedingt) betrachtet. Zu differenzieren ist zwischen:

Baubedingte Auswirkungen:

- Veränderung des GWK und der Deckschicht durch Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten,
- Veränderungen des Grundwasserhaushalts durch Wasserhaltungsmaßnahmen an den Maststandorten,
- Verunreinigung von Grundwasser durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln, Trübungen durch Gründungsmaßnahmen;

Anlagebedingte Auswirkungen:

- Verlust von Versickerungsfläche, Bodenversiegelung durch Fundamente;
- Beeinflussung der Grundwasserneubildung durch Waldinanspruchnahme im Schutzstreifen der Freileitung;
- Freigabe von Versickerungsflächen / Entsiegelung des Bodens bei Rückbau von nicht standortgleichen Masten.

11.1 Baubedingte Auswirkungen

11.1.1 Veränderung des Grundwasserkörpers und der Deckschicht durch Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten

Die Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten können grundsätzlich für den chemischen und mengenmäßigen Zustand des GWK relevant sein, da es beim Abtrag der schützenden Deckschichten zum beschleunigten Eintrag von Trüb- und Schadstoffen ins Grundwasser kommen kann.

Die bauzeitlichen Einwirkungen auf die Grundwasserdeckschichten (z. B. das Entfernen oder Verringern der Grundwasserüberdeckung) sind aber nur kurzzeitig. Bezüglich des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase ist sichergestellt, dass alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen eingehalten werden. Werden durch Unfälle oder unsachgemäßen Umgang Stoffe freigesetzt, werden Sofortmaßnahmen zur Beseitigung der entstandenen Bodenkontaminationen getroffen (z. B. Auskofferung), um so ein Eindringen der Schadstoffe in Gewässer und in das Grundwasser zu verhindern. Beim Wiedereinbau des Bodens werden die Grundwasserdeckschichten entsprechend ihrem ursprünglichen Schichtaufbau wiederhergestellt. Die Gründungskörper selber sind wasserundurchlässig und entsprechen damit funktional einer schützenden Deckschicht.

Sowohl die Fundamente einer Flach- als auch einer Tiefgründung können eine lokale Querschnittsverringerung des Porengrundwasserleiters bewirken, wenn sie in das Grundwasser hineinreichen. Da dies jedoch räumlich begrenzt ist, ist nur mit kleinen Veränderungen des Grundwasserregimes in Bauwerksnähe zu rechnen. Bei den Maststandorten ist auf Grund ihrer im Verhältnis zum GWK (vgl. Flächengrößen Tabelle 24) geringen Dimensionen (Baugrube Flachgründung max. 15 m x 15 m = 225 m²) davon

auszugehen, dass der Fließquerschnitt der oberflächennahen Grundwasserleiter nicht maßgeblich verändert wird. Exemplarisch wird für den **GWK Mittlere Weser Lockergestein links 3**, in dem sich der überwiegende Teil der Neubau- und der Rückbaumasten befindet, nachgewiesen, dass im Vergleich zur Größe des GWK keine messbare Beeinträchtigung durch die Gründungsmaßnahmen durch die Mastgründungen verursacht werden. Insgesamt liegen in diesem GWK 41 Neubaumaste (vgl. Plan 19.2), die im Falle einer Flachgründung eine gesamte Fläche von ca. 9225 m² (41 x 225 m²) beanspruchen würden. Bezogen auf die Flächengröße des GWK von 489.578.228 m² entspricht dies einem Flächenanteil an Flachgründungen von **< 0,002 %** und ist damit zu vernachlässigen. Da im vorliegenden Fall ein Großteil der Masten mittels Pfahlgründungen ausgeführt werden, ist die tatsächliche dauerhafte Beeinflussung zudem sehr viel geringer. Die Gründungskörper stellen für den Grundwasserstrom kein großes Hindernis dar und können umströmt werden.

Anlagebedingte Veränderungen des Grundwasserleiters und der Grundwasserdeckschichten durch das Vorhaben können somit ausgeschlossen werden. Damit ist auch auszuschließen, dass es durch Veränderungen des Grundwasserleiters und der Grundwasserüberdeckung zu Veränderungen des mengenmäßigen oder des chemischen Zustands der berührten GWK kommt. Durch die Verwendung von umweltverträglichen Materialien bei der Erstellung der Fundamente ist eine Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit aufgrund verwendeter Materialien auszuschließen.

11.1.2 Veränderungen des Grundwasserhaushalts durch Wasserhaltungsmaßnahmen an den Maststandorten

Zur Trockenhaltung der Baugruben während der Bauphase wird an den Maststandorten in Abhängigkeit von den anzutreffenden Grundwasserverhältnissen eine temporäre Grundwasserabsenkung erforderlich. Sämtliche potentiell grundwasserbeeinflussten Maststandorte, bei denen eine temporäre Grundwasserabsenkung erforderlich werden kann, sind in der Anlage 18 (ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS KAPITEL 3.2.1 sowie den Anlagen 18.1 bis 18.5) aufgelistet. Danach ist an den folgenden Maststandorten eine Wasserhaltung erforderlich (siehe auch Tabelle 32 und Tabelle 33):

- Neubau 380-kV-Leitung Hoya – Landesbergen, LH-10-3039: 28 von 78 Masten;
- Neubau der 380-kV-Leitung Landesbergen – Sottrum, LH-10-3003: 5 von 5 Masten;
- Rückbau der 380-kV-Leitung Landesbergen – Sottrum, LH-10-3003: 4 von 4 Masten;
- Rückbau 220-kV-Leitung Landesbergen – Sottrum, LH-10-2010: 24 von 106 Masten;
- Rückbau der 220-kV-Leitung Landesbergen – Sottrum - Abz. Wechold LH-10-2023: 0 von 2 Masten.

Die bauzeitlichen Grundwasserabsenkungen sind nur kurzzeitig (Regelfall 28 d / je Mast für Neubau und 14 d / je Mast für Rückbau) und kleinräumig (Reichweiten zwischen 21 m und 101 m). Diese Reichweiten sind im Verhältnis zur Flächengröße der GWK (vgl. Tabelle 24) so klein, dass z. B. die Einzelfläche der max. Reichweite von 101 m am Mast 3112 im unteren Promillebereich ($6{,}5 \times 10^{-5}$) im Vergleich zum GWK Mittlere Weser Lockergestein links 3 liegt. Zudem werden die Grundwasserabsenkungen nicht gleichzeitig auf der gesamten Trasse laufen, sondern sie werden nacheinander je Baufortschritt,

Bedarf und Baulos betrieben (siehe auch untenstehende Ausführungen). Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die Wasserhaltungsmaßnahmen eingestellt, so dass sich die ursprünglichen Grundwasserverhältnisse zeitnah wiedereinstellen werden.

Die Grundwasserhaltung übersteigt das nutzbare Dargebot zunächst nicht i.S.d. § 4 Abs. 1 Nr. 1 GrwV. Nach den Vorbemessungen zur Wasserhaltung werden insgesamt die in Tabelle 28 aufgeführten Grundwasserentnahmemengen je GWK beantragt. Diese Mengen sind in der Tabelle 28 den nach dem Runderlass des Umweltministeriums zur mengenmäßigen Bewirtschaftung des Grundwassers vom 29.05.2015 maßgeblichen nutzbaren Dargebotsreserven (= nutzbares Dargebot abzüglich der genehmigten Entnahmemengen) der jeweiligen GWK gegenübergestellt. Die nutzbaren Dargebotsreserven wurden der Tabelle in Anlage 2 des Erlasses zur mengenmäßigen Bewirtschaftung des Grundwassers entnommen. Die Berechnungen wurden auf Basis der vorhandenen Baugrunderkundungen der Bestandsmasten der Leitung LH-10-3003 vorgenommen. Diese sind in Anlage 18 Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen. Eine Zuordnung der berechneten Entnahmemengen zu den GWK und eine Bilanzierung für die einzelnen GWK sind in Tabelle 32 und Tabelle 33 im Anhang beigefügt. Eine Gesamtübersicht der Mengenbilanzierung je GWK ist der Tabelle 34 beigefügt.

Tabelle 28: Beantragte Grundwasser-Entnahmemengen aus GWK (aus ANLAGE 18 ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS KAPITEL 2.1).

GWK-Name GWK-Nummer	**Beantragte Entnahmemenge [m³]**	**Wiederversickerung [m³]**	**Entnahmemenge abzüglich Wiederversickerung [m³]**	**nutzbare Dargebotsreserve nach Anl. 2, MU 2015c [m³/a]**	**Anteil der beantragten Entnahmemengen [%]**
Mittlere Weser Lockergestein links 3 DE_GB_DENI_4_2414	778.547	11.032	767.515	5.980.000	13,0 (12,8)
Große Aue Lockergestein links DE_GB_DENI_4_2413	237.348	4.137	265.628	7.870.000	3,0 (3,0)
Große Aue Lockergestein rechts DE_GB_DENI_4_2412	0	0	0	5.260.000	0

(Angaben in Klammern unter Berücksichtigung der Wiederversickerungsmengen)

Danach liegt der Anteil der beantragten Entnahmemengen ohne Berücksichtigung einer Verrieselung bezogen auf die nutzbaren Dargebotsreserven zwischen 0 und 13,0 %. Die nutzbare Dargebotsreserve und damit das nutzbare Grundwasserdargebot wird durch die beantragten Entnahmemengen mithin nicht überschritten. Zu berücksichtigen ist außerdem die kurze Dauer der Wasserentnahme sowie die lokal vorgesehene Verrieselung / Wiederversickerung des Grundwassers auf angrenzenden Flächen. Wobei die Möglichkeit einer Verrieselung auf den angrenzenden Flächen erst in Abstimmung mit den jeweiligen Eigentümern bzw. Pächtern erfolgen kann.

Weiter ist die zeitliche Verteilung der beantragten Entnahmen zu berücksichtigen: Die Gesamtbauzeit des Leitungsabschnittes wird nach Kap. 5.2 Erläuterungsbericht, Anlage 1 auf ca. 2–3 Jahre geschätzt.

Die Entnahmemengen sind je GWK dadurch auch beschränkt. Die Grundwasserhaltungen für die Herstellung der Gründungen im gesamten Abschnitt werden sich – addiert – über einen Zeitraum größer eines Jahres (s. o.) erstrecken. Insoweit wird die nutzbare Grundwasserdargebotsreserve durch Grundwasserneubildung bereits teilweise wieder ersetzt.

Insgesamt kommt es in Bezug auf die reinen Entnahmemengen während der Bauzeit zu keiner Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes der GWK innerhalb eines Jahres. Dies gilt erst recht, wenn man auch die hohe Grundwasserneubildung der GWKs berücksichtigt (nach MU 2015b):

- Mittlere Weser Lockergestein links 3: 65.833.174 m³/a;
- Große Aue Lockergestein links: 94.031.611 m³/a;
- Große Aue Lockergestein rechts: 52.228.195 m³/a.

Die Anforderungen an den guten mengenmäßigen Zustand i.S.v. § 4 Grundwasserverordnung (GrwV) werden durch das Vorhaben nicht tangiert.

Auch die weiteren in § 4 Abs. 2 Nr. 2 GrwV genannten Anforderungen an den guten mengenmäßigen Zustand werden durch die Baumaßnahme nicht tangiert.

Der Einfluss auf Oberflächengewässer, die mit den GWK in hydraulischer Verbindung stehen, ist in Kap. 6.1.2 dargelegt. Die Grundwasserabsenkung findet im Bereich von nicht berichtpflichtigen Gewässern (Gräben) statt. Die Gräben liegen zudem im äußeren Bereich des Absenktrichters, welcher in diesem Bereich nur noch 1/3 des Entnahmebetrages, ausgehend vom Entnahmepunkt, beträgt. Potentiell nachteilige Auswirkungen Beeinträchtigungen der Gräben und über diese der OWK sind damit nicht gegeben. Danach sind die kurzzeitigen, lokal begrenzten Änderungen des Grundwasserstandes nicht geeignet, um nach § 4 Abs. 2 Nr. 2a und b GrwV

- die Bewirtschaftungsziele nach § 27 WHG für die Oberflächengewässer, die mit dem GWK in hydraulischer Verbindung stehen, zu verfehlen,
- zu bewirken, dass sich der Zustand dieser Gewässer im Sinne von § 3 Nr. 8 WHG signifikant verschlechtert.

Ferner werden Landökosysteme und Biotope, die direkt vom GWK abhängig sind, durch das Vorhaben nicht geschädigt. Dies ergibt sich aus der Umweltstudie (siehe Anlage 12, Kap. 6.2.7.4 – Konfliktanalyse Schutzgut Pflanzen und Karte 11). Die Auswirkung durch temporäre Grundwasserabsenkung auf Landökosysteme und Biotope, die direkt vom GWK abhängig sind, wurde dort untersucht und bewertet (siehe Anlage 12, Kap. 6.2.8.4 – Konfliktanalyse Schutzgut Pflanzen). Betroffen sind Eichen-Mischwald feuchter Sandböden, Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte und nährstoffreiche Gräben mit einer Flächengröße von insgesamt rd. 0,8 ha. Die Bereiche liegen entlang der Trasse, ohne deutlichen räumlichen Schwerpunkt. Für diese Biotoptypen würde bei einer konventionellen Grundwasserabsenkung grundsätzlich ein Risiko bestehen, dass baubedingte Trockenheitsschäden an der Vegetation auftreten. Zur Vermeidung von Schäden werden Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts für die Zeit der Bauphase durchgeführt (vgl. Anlage 12 Umweltstudie, Anhang

12.2 Maßnahmenblätter. Maßnahmentyp V 16 und Karte 12). Potentiell nachteilige Auswirkungen Beeinträchtigungen für empfindliche Lebensräume lassen sich damit vermeiden. Zu signifikanten Schäden kommt es erst recht nicht.

Auch ein Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen, der das Grundwasser i.S.d. § 4 Abs. 2 Nr. 2d GrwV infolge einer begrenzten Änderung der Grundwasserfließrichtung nachteilig verändert, kann ausgeschlossen werden. Die Grundwasserabsenkung für die Masten wird oberflächennah bis max. 3,5 m Tiefe erforderlich. Dafür werden Brunnen < 10 m hergestellt. Eine Versalzung des Unteren Teils des Grundwasserleiters ist nach NIBIS-Kartenserver im Untersuchungsraum nur im nördlichsten Bereich (800 m bis zur Hauptstraße) des Abschnittes im GWK Mittlere Weser Lockergestein links 3, im Bereich Hoya bekannt. Die Mächtigkeit des oberen Grundwasseraquifers beträgt hier zwischen >25 bis 100 m. 300 m westlich dieser Versalzung liegen die Masten 3101 bis 3103 der Leitung LH-10-3039. Am Maststandort Nr. 3101 ist eine offene Wasserhaltung mit einer Reichweite der Absenkung von 34 m geplant. An den Maststandorten 3102 und 3103 sind keine Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Damit kann eine Beeinflussung der Grundwasserfließrichtung und damit einhergehend der Zustrom von Salzwasser ausgeschlossen werden.

11.1.3 Verunreinigung von Grundwasser durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln, Trübungen durch Gründungsmaßnahmen

Es werden prinzipiell keine Stoffe eingesetzt, die den chemischen Zustand der GWK verschlechtern. Die Maste werden mittels Stahlrammrohren, Ortbetonpfählen und Plattengründungen aus Beton gegründet. Diese Gründungselemente und die dabei verwendeten Baustoffe sind für das Grundwasser ungefährlich. Bei der Herstellung von Ortbetonpfählen unter Wasser werden spezielle Rezepturen verwendet, die ein schnelles Abbinden unter Wasser gewährleisten und eine Vermischung mit dem Grundwasser unterbinden. Stahlrohre sind für das Grundwasser ebenfalls ungefährlich. Die Herstellung der Flachgründungen (Platte) erfolgt in einer trockenen Baugrube oberhalb des Grundwassers. Trübstoffe werden in den oberen Bodenschichten gefiltert und gelangen nicht in das Grundwasser.

Die Grundwasserhaltungen werden vorwiegend als geschlossene Wasserhaltungen ausgeführt. Bei geschlossener Wasserhaltung (Vertikalbrunnen- oder Wellpointanlagen) sind nennenswerte Anteile an Schwebstoffen erfahrungsgemäß nur in geringem Umfang vorhanden. Es ist keine Direkteinleitung in die Vorfluter vorgesehen - das Wasser soll von Schwebstoffen mittels Sandfang, Strohfiltern etc. gereinigt werden. Vor allem beim Anpumpen der Anlagen ist für wenige Stunden bis zum Klarpumpen der Filter mit deutlich erhöhten Schwebstofffrachten zu rechnen. Daher wird zu Beginn der Wasserhaltung die Einleitung in ein Absetzbecken über einen Strohfilter oder Sandfilter (Körnung z. B. 2–32 mm) vorgenommen. Veränderungen des Zustandes der GWK aufgrund von Trübungen können so ausgeschlossen werden.

Außerdem werden alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen eingehalten. Werden dennoch durch Unfälle oder unsachgemäßen Umgang wasser- oder umweltgefährdende Stoffe freigesetzt, werden sofortige angemessene Maßnahmen zur Beseitigung der ggf. entstehenden Kontaminationen getroffen, um das Eindringen der Schadstoffe in die GWK zu verhindern (siehe auch Kap. 11.1.1). Bei ordnungsgemäßem Umgang mit den Baustoffen und unter Einhaltung der Regeln und Vorschriften ist eine Veränderung des chemischen Zustandes der GWK auszuschließen.

11.2 Anlagebedingte Auswirkungen

11.2.1 Verlust von Versickerungsfläche, Bodenversiegelung durch Fundamente

Anlagenbedingte Auswirkungen auf das Grundwasser sind mit den im Boden verbleibenden Fundamenten (Ramm- oder Plattenfundamente) zu verzeichnen.

Die eingesetzten Tiefgründungen (Rammfundamente) führen aber zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung und somit das nutzbare Grundwasserdargebot (vgl. § 4 Abs. 2 Nr. 2 GrwV). Zum einen ist die Querschnittsfläche sehr gering und zum anderen kann das Regenwasser seitlich ablaufen und neben dem Pfahl versickern.

Auch bei der Gründung von Flachgründungen (Plattenfundamente) kann das Niederschlagswasser von den Fundamenten ablaufen und seitlich versickern. Von einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch die Versiegelungs-Wirkung der Plattenfundamente (max. 15 m x 15 m) kann abgesehen werden, da die Fundamentflächen im Vergleich zum gesamten GWK verschwindend gering sind. Die Fundamente beeinflussen auch die Grundwasserströmung nicht.

11.2.2 Beeinflussung der Grundwasserneubildung durch Waldinanspruchnahme im Schutzstreifen der Freileitung

Auswirkungen auf die Grundwasserhaltefähigkeit und -neubildung infolge erforderlicher Schneisen in Waldgebieten können ausgeschlossen werden, da keine weiträumigen Rodungen von Wäldern erforderlich werden. Insgesamt sind nur kleinflächige Eingriffe (zwischen Mast Nr. 3139 und 3142 und zwischen Mast 3146 und 3149) durch Endwuchshöhenbeschränkungen und Errichtung des Schutzstreifens erforderlich. Sonst erfolgt der Neubau der 380-kV-Leitung überwiegend auf Ackerflächen. Lokal sind Rodungen von Gehölzen an Wegen und Gräben erforderlich. Durch diese Endwuchshöhenbeschränkung erfolgt zudem keine unmittelbare Änderung der vorherigen Nutzung. Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand der GWK (vgl. § 4 GrwV) sind damit nicht verbunden.

11.2.3 Freigabe von Versickerungsfläche / Entsiegelung des Bodens bei Rückbau von nicht standortgleichen Masten.

Beim Rückbau von nicht standortgleichen Masten werden die Bestandsgründungen bis ca. 1,4 m unter GOF abgetragen. Eine anschließende Rekultivierung (Begrünung / Aufforstung) wird erfolgen. Aus dem Rückbau ergeben sich weder mengenmäßige noch chemische Veränderungen des Zustands der GWK. Die Bestandsfundamente sind nicht dräniert. Das Niederschlagswasser kann derzeit neben den Fundamenten versickern. Entsprechend wird sich durch den Rückbau an diesem Abflussverhalten signifikant nichts verändern. Durch die Entsiegelung der Stufen- und Pfahlfundamente wird eine durchgängige Versickerungsfähigkeit in den oberen Bodenschichten realisiert.

12 AUSWIRKUNGSPROGNOSE

Die Auswirkungsprognose wird wasserkörperbezogen für alle hier betroffenen GWK durchgeführt. Maßgebend dafür ist eine Bewertung des Vorhabens auf die in Kapitel 10 dargestellten Bewirtschaftungsziele.

12.1 Mittlere Weser Lockergestein links 3 DE_GB_DENI_4_2414

Der mengenmäßige Zustand dieses GWK wurde als gut eingestuft (vgl. Kap. 9.2, Tabelle 26). An der Einstufung ändert das Vorhaben nichts.

Infolge der Grundwasserhaltungsmaßnahmen (vgl. Tabelle 32 und Tabelle 33 im Anhang) wird bauzeitlich Grundwasser entnommen. Die Grundwasserentnahmen betragen inkl. anzusetzender Sicherheit von Faktor 2 - 778.547 m³. Das entspricht insgesamt einem Anteil an der nutzbaren Dargebotsreserve von 13,0 %. Die berechneten Grundwasserentnahmen übersteigen das nutzbare Grundwasserdargebot mithin nicht (s.o. Kapitel 11.1.2). Zudem werden die Wasserhaltungsmaßnahmen nur kurzzeitig durchgeführt und werden sich die Grundwasserstände nach Abschluss der Gründungsmaßnahmen schnell wiedereinstellen, sodass Änderungen des Grundwasserstandes durch menschliche Tätigkeiten auch insoweit ausgeschlossen werden können.

Die Bewirtschaftungsziele für die Oberflächengewässer, die mit dem GWK in hydraulischer Verbindung stehen, werden durch die mit dem Vorhaben verbundene Grundwasserhaltung ebenfalls nicht verfehlt, da es sich nur um kurzzeitige und lokale Maßnahmen handelt.

Landökosysteme und Biotope, die direkt vom GWK abhängig sind, werden durch die Grundwasserentnahmen nicht geschädigt (siehe Umweltstudie, Anlage 12, Kap. 6.2.7.4 – Konfliktanalyse Schutzgut Pflanzen und Karte 11). Betroffen sind Eichen-Mischwald feuchter Sandböden, Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte und nährstoffreiche Gräben mit einer Flächengröße von insgesamt rd. 0,8 ha. Die Bereiche liegen entlang der Trasse, ohne deutlichen räumlichen Schwerpunkt. Zur Vermeidung von Schäden werden Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts für die Zeit der Bauphase durchgeführt (vgl. Anlage 12 Umweltstudie, Anhang 12.2 Maßnahmenblätter. Maßnahmentyp V 16 und Karte 12). Potentiell nachteilige Auswirkungen für empfindliche Lebensräume lassen sich damit vermeiden.

Ein Zustrom von Salzwasser kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da die geringe Reichweite und die geringe Absenkung am betroffenen Mast Nr. 3101 in diesem GWK nicht ausreichen, um eine Beeinflussung der Grundwasserfließrichtung zu besorgen (vgl. auch Kap. 11.1.2). Tiefere Grundwasserhaltungen sind in diesem GWK nicht vorgesehen. Eine Beeinflussung der Grundwasserfließrichtung und damit einhergehend der Zustrom von Salzwasser kann ausgeschlossen werden.

Auch das Verbesserungsgebot hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands wird durch das Vorhaben nicht berührt. Das Vorhaben führt nicht dazu, dass der gute mengenmäßige Zustand der GWK nicht erhalten blieben könnte.

Der chemische Zustand wird durch das Vorhaben ebenfalls nicht tangiert. Das Vorhaben hat bereits keinen Einfluss auf die für den chemischen Zustand maßgebenden Stoffe, so dass es zu keinen vorhabenbedingten Verschlechterungen kommt.

Das Vorhaben ist auch mit dem Verbesserungsgebot hinsichtlich des chemischen Zustands vereinbar. Es hindert nicht den Erfolg der in der Bewirtschaftungsplanung vorgesehenen Maßnahmen (Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft; Nr. 41, und Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten, Nr. 43).

In Tabelle 29 sind die vorhabenbedingten Auswirkungen auf den GWK Mittlere Weser Lockergestein links 3 in Bezug auf ihre Relevanz zusammengefasst. Verschlechterungen des mengenmäßigen Zustands und des chemischen Zustands des GWK Mittlere Weser Lockergestein rechts sind insgesamt auszuschließen. Das Verschlechterungsverbot wird somit eingehalten. Weiterhin wird durch das Vorhaben das Verbesserungsgebot nicht behindert.

Tabelle 29: Zusammenfassung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den GWK Mittlere Weser Lockergestein links 3

Anlagenteile	Wirkfaktoren	Potenzieller Wirkzusammenhang (GWK)					Relevanz	Erheblichkeit
		Chemischer Zustand				Mengen-mäßiger Zustand		
		gesamt	Nitrat	Pesti-zide	Sonstige (Schad-stoffe)			
	Baubedingte Auswirkungen							
Gründung	Veränderung der Deck-schicht durch Gründungen	X	X	(X)	(X)		(X)	Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht nachteilig: - Einfluss nur kleinräumlich in Bauwerksnähe; - Im Verhältnis zur Flächengröße des GWK sehr geringe, nicht messbare Dimensionen; - vorhandene Deckschichten werden in den Fundamentgruben der Masten wieder eingebaut; - keine Beeinträchtigungen in Bezug auf die Grundwasserüberde-ckung und damit auf den Grundwasserkörper.
	Trübungen des Grundwassers durch Grün-dungsmaßnah-men	X			X		(X)	Konflikt nicht nachteilig da: - Gründungsarbeiten überwiegend oberhalb des Grundwassers im Schutz einer Wasserhaltung; - verwendete Baustoffe sind für das Grundwasser ungefährlich; - Herstellung von Ortbetonpfählen unter Wasser mittels spezieller Rezepturen - schnelles Abbinden unter Wasser ist gewährleistet, Vermischung mit dem Grundwasser wird so unterbunden; - Stahlrohre sind für das Grundwasser ebenfalls ungefährlich
Wasserhaltung	Entwässerung der Baugrube durch Grund-wasserabsen-kung und -ent-nahme					X	(X)	Konflikt nicht nachteilig, da: - die Grundwasserentnahmen auf maximal vier Wochen im Bereich Neubau und auf 14 Tage beim Rückbau beschränkt sind, - das nutzbare Grundwasserdargebot wird nicht überschritten; - Zustrom von Salzwasser ist ausgeschlossen; - grundwasserabhängige Biotope werden bauzeitlich berieselt falls erforderlich, Überwachung durch ökologische Baubegleitung;

Anlagenteile	Wirkfaktoren	Potenzieller Wirkzusammenhang (GWK)					Relevanz	Erheblichkeit
		Chemischer Zustand				Mengen-mäßiger Zustand		
		gesamt	Nitrat	Pesti-zide	Sonstige (Schad-stoffe)			
	Baubedingte Auswirkungen							
	Verrieselung					X	-	Konflikt nicht vorhanden da positive Wirkung auf mengenmäßigen Zustand, da Grundwasser zurückgeführt wird (Versickerung von sauberem GW durch die Bodenzone); Zustimmung der Eigentümer bzw. Pächter ist erforderlich.
Baustellenmaschinen	Verunreinigung von Grundwasser durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln	X			X		-	Konflikt nicht vorhanden - Gründungsmaßnahmen überwiegend oberhalb des Grundwassers, bei Unfällen, Havarien - sofortige angemessene Maßnahmen zur Beseitigung der ggf. entstehenden Kontaminationen
	Anlagebedingte Auswirkungen							
Maststandort Fundament	Verlust von Versickerungsfläche					(X)	(X)	Konflikt nicht nachteilig, im Vergleich zur Bilanzfläche des GWK; Versickerung neben Fundamenten möglich
	Entsiegelung des Bodens bei Rückbau von nicht standortgleichen Masten					(X)	(X)	Konflikt nicht nachteilig - eine durchgängige Versickerungsfähigkeit in den oberen Bodenschichten wird realisiert; Abflussverhalten wird durch Rückbau nicht signifikant verändert, derzeit Versickerung neben den Fundamenten.

Anlagenteile	Wirkfaktoren	Potenzieller Wirkzusammenhang (GWK)					Relevanz	Erheblichkeit
		Chemischer Zustand				Mengen-mäßiger Zustand		
		gesamt	Nitrat	Pesti-zide	Sonstige (Schad-stoffe)			
	Baubedingte Auswirkungen							
Schutzstreifen	Beeinflussung der Grundwas-serneubildung durch Waldin-anspruch-nahme im Schutzstreifen der Freileitung					(X)	-	Konflikt nicht vorhanden, da die Gehölze nicht entfernt, sondern le-diglich in ihrer Wuchshöhe beschränkt werden.

*(X) nicht nachteilig, X nachteilig, - Konflikt nicht vorhanden

12.2 Große Aue Lockergestein links DE_GB_DENI_4_2413

Der mengenmäßige Zustand dieses GWK wurde als gut eingestuft (vgl. Kap. 9.2, Tabelle 26). An der Einstufung ändert das Vorhaben nichts.

Infolge der Grundwasserhaltungsmaßnahmen an den Tabelle 32 und Tabelle 33 (siehe Anhang) aufgezählten Maststandorten wird bauzeitlich Grundwasser entnommen. Die Grundwasserentnahmen betragen inkl. anzusetzenden Sicherheit von Faktor 2: 237.348 m³. Das entspricht insgesamt einem Anteil an der nutzbaren Dargebotsreserve von 3,0 %. Die berechneten Grundwasserentnahmen übersteigen das nutzbare Grundwasserdargebot mithin nicht (s.o. Kapitel 11.1.2). Zudem werden die Wasserhaltungsmaßnahmen nur kurzzeitig durchgeführt und werden sich die Grundwasserstände nach Abschluss der Gründungsmaßnahmen schnell wiedereinstellen, sodass Änderungen des Grundwasserstandes durch menschliche Tätigkeiten auch insoweit ausgeschlossen werden können.

Die Bewirtschaftungsziele für die Oberflächengewässer, die mit dem GWK in hydraulischer Verbindung stehen, werden durch die mit dem Vorhaben verbundene Grundwasserhaltung ebenfalls nicht verfehlt, da es sich nur um kurzzeitige und lokale Maßnahmen handelt.

Landökosysteme und Biotope, die direkt vom GWK abhängig sind, werden durch die Grundwasserentnahmen nicht geschädigt (siehe Umweltstudie, Anlage 12, Kap. 6.2.7.4 – Konfliktanalyse Schutzgut Pflanzen und Karte 11). Betroffen sind Eichen-Mischwald feuchter Sandböden, Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte und nährstoffreiche Gräben mit einer Flächengröße von insgesamt rd. 0,8 ha. Die Bereiche liegen entlang der Trasse, ohne deutlichen räumlichen Schwerpunkt. Zur Vermeidung von Schäden werden Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts für die Zeit der Bauphase durchgeführt (vgl. Anlage 12 Umweltstudie, Anhang 12.2 Maßnahmenblätter. Maßnahmentyp V 16 und Karte 12). Potentiell nachteilige Auswirkungen für empfindliche Lebensräume lassen sich damit vermeiden.

Ein Zustrom von Salzwasser kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da in diesem GWK keine versalzenen Grundwässer bekannt sind.

Auch das Verbesserungsgebot hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands wird durch das Vorhaben nicht berührt. Das Vorhaben führt nicht dazu, dass der gute mengenmäßige Zustand der GWK nicht erhalten bleiben könnte.

Der chemische Zustand wird durch das Vorhaben ebenfalls nicht tangiert, da prinzipiell keine Stoffe eingesetzt werden, die den chemischen Zustand der GWK verschlechtern. Die für Gründungen verwendeten Baustoffe sind für das Grundwasser ungefährlich. Auf die Ausführungen in Kap. 11.1.3 wird verwiesen.

Das Vorhaben hat bereits keinen Einfluss auf die für den chemischen Zustand maßgebenden Stoffe, so dass es zu keinen vorhabenbedingten Verschlechterungen kommt. Es hindert auch nicht den Erfolg der in der Bewirtschaftungsplanung vorgesehenen Maßnahmen (Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft; Nr. 41, Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten, Nr. 43 und Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen, Nr. 99, da bereits eine Fristverlängerung zur Erreichung eines guten chemischen Zustands in Anspruch genommen wurde (vgl. auch Kap. 10).

In Tabelle 30 sind die vorhabenbedingten Auswirkungen auf den GWK Große Aue Lockergestein links in Bezug auf ihre Relevanz zusammengefasst. Verschlechterungen des mengenmäßigen Zustands und des chemischen Zustands des GWK Große Aue Lockergestein links sind insgesamt auszuschließen. Das Verschlechterungsverbot wird somit eingehalten. Weiterhin wird durch das Vorhaben das Verbesserungsgebot nicht behindert.

Tabelle 30: Zusammenfassung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den GWK Große Aue Lockergestein links

Anlagenteile	Wirkfaktoren	Potenzieller Wirkzusammenhang (GWK)					Relevanz	Erheblichkeit
		Chemischer Zustand				Mengenmäßiger Zustand		
		gesamt	Nitrat	Pestizide	Sonstige (Schadstoffe)			
	Baubedingte Auswirkungen							
Gründung	Veränderung der Deckschicht durch Gründungen	X	X	(X)	(X)		(X)	Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht nachteilig: - Einfluss nur kleinräumlich in Bauwerksnähe; -Im Verhältnis zur Flächengröße des GWK sehr geringe, nicht messbare Dimensionen; - vorhandene Deckschichten werden in den Fundamentgruben wieder eingebaut; - keine Beeinträchtigungen in Bezug auf die Grundwasserüberdeckung und damit auf den Grundwasserkörper.
	Trübungen des Grundwassers durch Gründungsmaßnahmen	X			X		(X)	Konflikt nicht nachteilig - da - Gründungsarbeiten überwiegend oberhalb des Grundwassers im Schutz einer Wasserhaltung; - verwendete Baustoffe sind für das Grundwasser ungefährlich; - Herstellung von Ortbetonpfählen unter Wasser mittels spezieller Rezepturen - schnelles Abbinden unter Wasser ist gewährleistet, Vermischung mit dem Grundwasser wird so unterbunden; - Stahlrohre sind für das Grundwasser ebenfalls ungefährlich

Anlagenteile	Wirkfaktoren	Potenzieller Wirkzusammenhang (GWK)					Relevanz	Erheblichkeit
		Chemischer Zustand				Mengenmäßiger Zustand		
		gesamt	Nitrat	Pestizide	Sonstige (Schadstoffe)			
	Baubedingte Auswirkungen							
Wasserhaltung	Entwässerung der Baugrube durch Grundwasserabsenkung und -entnahme					X	(X)	Konflikt nicht nachteilig, da: - die Grundwasserentnahmen auf maximal vier Wochen im Bereich Neubau und auf 14 Tage beim Rückbau beschränkt sind, - das nutzbare Grundwasserdargebot wird nicht überschritten; - Zustrom von Salzwasser ist ausgeschlossen; - grundwasserabhängige Biotope werden bauzeitlich berieselt falls erforderlich, Überwachung durch ökologische Baubegleitung;
	Verrieselung					X	-	Konflikt nicht vorhanden da positive Wirkung auf mengenmäßigen Zustand, da Grundwasser zurückgeführt wird (Versickerung von sauberem GW durch die Bodenzone); Zustimmung der Eigentümer bzw. Pächter ist erforderlich.
Baustellenmaschinen	Verunreinigung von Grundwasser durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln	X			X		-	Konflikt nicht vorhanden - Gründungsmaßnahmen überwiegend oberhalb des Grundwassers, - bei Unfällen, Havarien - sofortige angemessene Maßnahmen zur Beseitigung der ggf. entstehenden Kontaminationen
	Anlagebedingte Auswirkungen							
Maststandort Fundament	Verlust von Versickerungsfläche					(X)	(X)	Konflikt nicht nachteilig im Vergleich zur Bilanzfläche des GWK; Versickerung neben Fundamenten möglich

Anlagenteile	Wirkfaktoren	Potenzieller Wirkzusammenhang (GWK)					Relevanz	Erheblichkeit
		Chemischer Zustand				Mengenmäßiger Zustand		
		gesamt	Nitrat	Pestizide	Sonstige (Schadstoffe)			
	Baubedingte Auswirkungen							
	Entsiegelung des Bodens bei Rückbau von nicht standort-gleichen Masten					(X)	(X)	Konflikt nicht nachteilig - eine durchgängige Versickerungsfähigkeit in den oberen Bodenschichten wird realisiert; Abflussverhalten wird durch Rückbau nicht signifikant verändert, derzeit Versickerung neben den Fundamenten.
Schutzstreifen	Beeinflussung der Grundwasserneubildung durch Waldinanspruchnahme im Schutzstreifen der Freileitung					X	(X)	Konflikt nicht nachteilig, da insgesamt nur kleinflächige Eingriffe (zwischen Mast Nr. 3139 und 3142 und zwischen Mast 3146 und 3149) durch Endwuchshöhenbeschränkungen und Errichtung des Schutzstreifens; weitere Gehölze an Gräben und Wegen werden lediglich in ihrer Wuchshöhe beschränkt werden.

*(X) nicht nachteilig, X nachteilig, - Konflikt nicht vorhanden

12.3 Große Aue Lockergestein rechts DE_GB_DENI_4_2412

Der mengenmäßige Zustand dieses GWK wurde als gut eingestuft (vgl. Kap. 9.2, Tabelle 26). In diesem GWK liegt nur der Neubaumast 3178. An diesem Standort sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Grundwasserhaltungsmaßnahmen erforderlich (vgl. auch Tabelle 33). Der mengenmäßige Zustand wird durch die Baumaßnahme damit nicht beeinflusst; sowohl das Verschlechterungsverbot als auch das Verbesserungsgebot hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands werden durch das Vorhaben nicht tangiert.

Landökosysteme und Biotope, die direkt vom GWK abhängig sind, werden erst recht nicht beeinflusst, da keine Grundwasserentnahme erfolgt.

Der chemische Zustand wird durch das Vorhaben ebenfalls nicht tangiert, da prinzipiell keine Stoffe eingesetzt werden, die den chemischen Zustand der GWK verschlechtern. Die für Gründungen verwendeten Baustoffe sind für das Grundwasser ungefährlich. Auf die Ausführungen dazu in Kap. 11.1.3 wird verwiesen.

Das Vorhaben hat bereits keinen Einfluss auf die für den chemischen Zustand maßgebenden Stoffe, so dass es zu keinen vorhabenbedingten Verschlechterungen kommt. Es hindert auch nicht den Erfolg der in der Bewirtschaftungsplanung vorgesehenen Maßnahmen (Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft; Nr. 41, und Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten, Nr. 43).

In Tabelle 31 sind die vorhabenbedingten Auswirkungen auf den GWK Große Aue Lockergestein rechts in Bezug auf ihre Relevanz zusammengefasst. Verschlechterungen des mengenmäßigen Zustands und des chemischen Zustands des GWK Große Aue Lockergestein rechts sind somit auszuschließen. Das Verschlechterungsverbot wird somit eingehalten. Weiterhin wird durch das Vorhaben das Verbesserungsgebot nicht behindert.

Tabelle 31: Zusammenfassung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den GWK Große Aue Lockergestein rechts

Anlagen-teile	Wirkfaktoren	Potenzieller Wirkzusammenhang (GWK)					Relevanz	Erheblichkeit
		Chemischer Zustand				Mengenmäßiger Zustand		
		gesamt	Nitrat	Pestizide	Sonstige (Schadstoffe)			
	Baubedingte Auswirkungen							
Gründung	Veränderung der Deckschicht durch Gründungen	X	X	(X)	(X)		(X)	Unter Berücksichtigung der folgenden Maß-nahme ist der Konflikt nicht nachteilig: - Einfluss nur kleinräumlich in Bauwerksnähe – nur 1 Mast Nr. 3178; - vorhandene Deckschichten werden in den Fun-damentgruben wieder eingebaut; - keine Beeinträchtigungen in Bezug auf die Grundwasserüberdeckung und damit auf den Grundwasserkörper.
	Trübungen des Grundwassers durch Gründungs-maßnahmen	X			X		(X)	nicht nachteilig, da - Gründungsarbeiten oberhalb des Grundwassers – keine Wasserhaltung erforderlich; - verwendete Baustoffe sind für das Grundwasser ungefährlich;
Wasserhal-tung	Entwässerung der Baugrube durch Grundwasserabsen-kung und -entnahme					-	-	Konflikt nicht vorhanden, da keine Grundwasser-entnahmen geplant
	Verrieselung					-	-	Konflikt nicht vorhanden, da keine Grundwasser-entnahmen geplant

Baustellen-maschinen	Verunreinigung von Grundwasser durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Be-triebsmitteln	X			X		-	Konflikt nicht vorhanden - Gründungsmaßnah-men oberhalb des Grundwassers, bei Unfällen, Havarien - sofortige angemessene Maßnahmen zur Beseitigung der ggf. entstehenden Kontami-nationen
	Anlagebedingte Auswirkungen							
Maststand-ort Funda-ment	Verlust von Versi-ckerungsfläche					(X)	-	Konflikt nicht vorhanden: nur ein Neubaumast als Flachgründung; Versickerung neben Fundamen-ten möglich
	Entsiegelung des Bodens bei Rück-bau von nicht stand-ortgleichen Masten					-	-	Konflikt nicht vorhanden, kein Rückbau von Mas-ten
Schutzstrei-fen	Beeinflussung der Grundwasserneubil-dung durch Waldin-anspruchnahme im Schutzstreifen der Freileitung					(X)	-	Konflikt nicht vorhanden, da nur ein Mast im be-stehenden Schutzstreifen und wenig Bewuchs; lediglich Beschränkung der Wuchshöhe einzelner Gehölze.

*(X) nicht nachteilig, X nachteilig, - Konflikt nicht vorhanden

13 FAZIT

In den vorangegangenen Kapiteln wurde geprüft, ob das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL und des WHG von den im Vorhabengebiet vorkommenden GWK vereinbar ist. Dazu wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf die berührten GWK betrachtet und anhand der Bewirtschaftungsziele, dem Verschlechterungsverbot und dem Verbesserungsgebot von WRRL und WHG bewertet.

Es wurde der Ist-Zustand der im Untersuchungsgebiet vorkommenden betroffenen GWK beschrieben und aufgezeigt, welche GWK durch welche Baumaßnahmen betroffen sein können. Dazu gehören die Folgenden:

- Mittlere Weser Lockergestein links, 3 DE_GB_DENI_4_2414
- Große Aue Lockergestein links, DE_GB_DENI_4_2413
- Große Aue Lockergestein rechts, DE_GB_DENI_4_2412

Zusammenfassend ist festzustellen, dass alle potentiell auftretenden bauzeitlichen Auswirkungen auf die GWK (Gründungsmaßnahmen, Wasserhaltung (Entnahme von Grundwasser, tlw. Verrieselung), Baustellenbetrieb) kurzzeitig und kleinräumig sind. Ferner sind die Gründungselemente und die dabei verwendeten Baustoffe für das Grundwasser ungefährlich. Bei ordnungsgemäßem Umgang mit den Baustoffen und unter Einhaltung der Regeln und Vorschriften ist eine Veränderung des chemischen Zustandes der GWK nicht zu erwarten.

Auch die Anforderungen an den guten mengenmäßigen Zustand i.S.v. § 4 Grundwasserverordnung (GrwV) werden durch das Vorhaben nicht tangiert.

Anlagenbedingte Auswirkungen (Maststandort, Fundament und Schutzstreifen) auf die GWK ergeben sich ebenfalls nicht bzw. sind nicht erheblich (Schutzstreifen), da die Trasse zu einem großen Teil im vorhandenen Trassenkorridor parallel der 380-kV-Leitung Sottrum-Dollern LH-10-3003 bzw. der 220-kV-Leitung LH-10-2010 verläuft bzw. in neuer Lage ein nur nicht zu vermeidender neuer Schutzstreifen angelegt werden muss.

Damit ist festzustellen, dass das Vorhaben dem für GWK geltenden Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot genügt.

14 QUELLENVERZEICHNIS

[BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG & NLWKN] BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG & NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2004): Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG- Wasserrahmenrichtlinie. Oberflächengewässer. Bearbeitungsgebiet Weser/ Meerbach (Stand: 11/2004).

[BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG & NLWKN] BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG & NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2004a): Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG- Wasserrahmenrichtlinie. Oberflächengewässer. Bearbeitungsgebiet Aller/ Böhme (Stand: 11/2004).

[BMLFUW] BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (2016): Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente – Einleitung. Abt. IV/3, Nationale und internationale Wasserwirtschaft, Wien. Version Nr. 08.

[ECOSTAT] WORKING GROUP ECOLOGICAL STATUS 2.A (2003): Overall Approach to the Classification of Ecological Status and Ecological Potential. Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). WFD CIS - Guidance document no. 13. DRACHENFELS VON, O. (2010): Überarbeitung der naturräumlichen Regionen Niedersachsens. In: Information des Naturschutzes Nds. 30. Jg. Heft Nr. 4, 249-252.

FGG WESER (2016): Maßnahmenprogramm 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 82 WHG. EG- Wasserrahmenrichtlinie (Stand: 03/2016).

FGG WESER (2016a): Bewirtschaftungsplan 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 83 WHG (Stand: 03/2016).

LAVES (NDS. LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT. DEZERNAT BINNENFISCHEREI – FISCHEREIKUNDLICHER DIENST (2020): vorläufige, unveröffentlichte Daten des LAVES zum ökologischen Zustand berichtspflichtiger Gewässer – Fische und des ökologischen Qualitätsquotienten (EQR) (Stand der Daten: 2013- 2018).

[LAWA] BUND-/ LÄNDER- ARBEITSGEMEINSCHAFT (2016): Rahmenkonzeption Monitoring Teil B - Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibungen. Arbeitspapier III. Stand 16.03.2016.

[LAWA] BUND-/ LÄNDER- ARBEITSGEMEINSCHAFT (2017): Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot, beschlossen auf der 153. LAWA-Vollversammlung am 16./17.3.2017 in Karlsruhe, überarbeitete Fassung Stand September2017.

MU-KARTENSERVER NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (2020): Umweltkartenserver Niedersachsen. < https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/>.

[NLWKN] NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011): Wasserrahmenrichtlinie Band 7 – Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer – Teil D Strategien und Vorgehensweisen zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele an Fließgewässern in Niedersachsen.

[NLWKN] NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2016a): Wasserkörperdatenblatt Bückener Mühlenbach Unterlauf (Stand: 2009-2013).

[NLWKN] NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2016b): Wasserkörperdatenblatt Bückener Mühlenbach Oberlauf (Stand: 2009-2013).

[NLWKN] NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2016c): Wasserkörperdatenblatt Graue (Stand: 2009- 2013).

[NLWKN] NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2016d): Wasserkörperdatenblatt Große Aue (Stand: 2009- 2013).

[NLWKN] NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2016e): Wasserkörperdatenblatt Speckenbach (Stand: 2009- 2013).

[NLWKN] NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2016f): Wasserkörperdatenblatt Winterbach (Stand: 2009- 2013).

[NLWKN] NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2016g): Wasserkörperdatenblatt Mittelweser zwischen Aller und NRW (Stand: 2009- 2013).

[NLWKN] NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2018): Landesdatenbank des NLWKN. <http://www.wasserdaten.niedersachsen.de/cadenza/pages/selector/index.xhtml> (Stand der Daten: 2018).

[NLWKN] NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2020): vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN zum ökologischen Zustand berichtspflichtiger Gewässer (Stand der Daten: 2013- 2018).

[NLWKN] NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2008): Wasserrahmenrichtlinie Band 2 – Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer – Teil A Fließgewässer-Hydromorphologie.

POTTGIESSER, T. (2018): Die deutsche Fließgewässertypologie. Zweite Überarbeitung der Streckbriefe der Fließgewässertypen (Stand: 12/2018).

Gesetze, Richtlinien, Verordnungen

DIN EN 50341-1 (2013): Freileitungen über AC 1 kV - Teil 1: Allgemeine Anforderungen - Gemeinsame Festlegungen.

DIN EN 50341-3-4 (2011): Freileitungen über AC 45 kV Teil 3: Nationale Normative Festlegungen (NNA).

GRWV (GRUNDWASSERVERORDNUNG): Verordnung zum Schutz des Grundwassers vom 09. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Art. 1 VO vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert wurde.

OGEWV (OBERFLÄCHENGEWÄSSERVERORDNUNG) Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373).

WHG (GESETZT ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS) in der Neufassung vom 31 JULI 2009, zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist.

WRRL (WASSERRAHMENRICHTLINIE): Richtlinie 200/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 22. Dezember 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. EG Nr. L 327/1, 22.12.2000), zuletzt geändert durch Nr. L 226 vom 24.08.2013.

15 ANHANG

Tabelle 32: Bilanzierung Wasserhaltung Mastneubau LH-10-3039 und LH-10-3003

Leitungs-Nr.	Mast-Nr.		ETRS89 / UTM32N			empfohlene Gründung	Grundwasserkörper (GWK)	Anmerkungen	ca. Grundwasserstand am Maststandort	Absenkbetrag	k_f-Wert	Reichweite der GW-Absenkung	GW-Zufluss Q zur Baugrube bei Abmessungen Baugrube 15 m x 15 m				beantragte Entnahme-/ Einleitmenge		Einleitstelle der Bauwasserhaltung	Versickerfläche [2]
			Rechtswert	Hochwert	Höhe [m NHN]				[m u. GOF]	[m]	[m/s]	[m]	[l/s]	[m³/h]	[m³/d]	[m³/28d]	[l/s]	[m³/28d]		[m²]
LH-10-3039	M	3101	508024,41	5851238,83	16,14	Pfahl	Mittlere Weser Lockergestein links 3	offene Wasserhaltung	2,0	0,5	5,0E-04	34	0,57	2,05	49	1.379	**1,14**	**2.758**	Versickerung	10
LH-10-3039	M	3102	508012,77	5850866,02	17,12	Pfahl		keine Wasserhaltung	3,0											
LH-10-3039	M	3103	508001,56	5850506,82	16,85	Pfahl		keine Wasserhaltung	2,5											
LH-10-3039	M	3104	507732,42	5850344,41	17,00	Pfahl		TWSZ IIIA; GWM offene Wasserhaltung	2,0	0,5	5,0E-04	34	0,57	2,05	49	1.379	**1,14**	**2.758**	Versickerung	10
LH-10-3039	M	3105	507713,93	5849939,51	17,40	Pfahl		TWSZ IIIA; GWM, offene Wasserhaltung	2,0	0,5	5,0E-04	34	0,57	2,05	49	1.379	**1,14**	**2.758**	Versickerung	10
LH-10-3039	M	3106	507571,43	5849541,94	17,40	Pfahl		TWSZ IIIA; GWM, offene Wasserhaltung	2,0	0,5	5,0E-04	34	0,57	2,05	49	1.379	**1,14**	**2.758**	Versickerung	10
LH-10-3039	M	3107	507428,93	5849144,37	17,70	Pfahl		TWSZ IIIA	1,2 - 1,5	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	11.370	**9,40**	**22.740**	Dedendorfer Graue	
LH-10-3039	M	3108	507279,62	5848727,80	17,70	Pfahl		TWSZ IIIA	1,2 - 1,5	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	11.370	**9,40**	**22.740**	Ellernbruchgraben	
LH-10-3039	M	3109	507130,31	5848311,23	18,00	Pfahl		TWSZ IIIA	1,5	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	11.370	**9,40**	**22.740**	Ellernbruchgraben	
LH-10-3039	M	3110	507000,98	5847950,40	18,80	Pfahl			0,5 - 1,0	1,5	2,0E-04	64	5,8	20,88	501	14.031	**11,60**	**28.063**	Ellernbruchgraben	
LH-10-3039	M	3111	506925,33	5847591,29	19,04	Pfahl			0,5 - 1,0	1,5	2,0E-04	64	5,8	20,88	501	14.031	**11,60**	**28.063**	Graben	
LH-10-3039	M	3112	506860,64	5847284,21	19,30	Pfahl			0,5 - 1,0	1,5	5,0E-04	101	11,5	41,40	994	27.821	**23,00**	**55.642**	Graben	
LH-10-3039	M	3113	506800,67	5846999,58	20,50	Pfahl			1,5 - 2,0	1,0	5,0E-04	67	8,9	32,04	769	21.531	**17,80**	**43.062**	Graben	
LH-10-3039	M	3114	506764,32	5846599,43	20,85	Pfahl		GWM 57	1,5 - 2,0	1,0	5,0E-04	67	8,9	32,04	769	21.531	**17,80**	**43.062**	Graue	
LH-10-3039	M	3115	506639,06	5846324,48	20,80	Pfahl			1,5 - 2,0	1,0	5,0E-04	67	8,9	32,04	769	21.531	**17,80**	**43.062**	Graue	
LH-10-3039	M	3116	506590,14	5845841,32	22,41	Platte		keine Wasserhaltung	3,4											
LH-10-3039	M	3117	506541,22	5845358,16	21,59	Pfahl			0,5 - 1,0	1,5	2,0E-04	64	5,8	20,88	501	14.031	**11,60**	**28.063**	Graben	
LH-10-3039	M	3118	506446,42	5844912,72	22,40	Pfahl			0,8 - 1,3	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	11.370	**9,40**	**22.740**	Bückener Mühlbach	
LH-10-3039	M	3119	506435,82	5844517,87	22,88	Pfahl			1,2 - 1,7	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	11.370	**9,40**	**22.740**	Bückener Mühlbach	
LH-10-3039	M	3120	506176,98	5844266,45	24,48	Pfahl			1,2 - 1,7	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	11.370	**9,40**	**22.740**	Graben	
LH-10-3039	M	3121	506173,97	5843909,06	26,80	Pfahl			0,5 - 1,0	1,5	2,0E-04	64	5,8	20,88	501	14.031	**11,60**	**28.063**	Graben	
LH-10-3039	M	3122	506171,07	5843564,10	27,00	Pfahl			0,5 - 1,5	1,5	2,0E-04	64	5,8	20,88	501	14.031	**11,60**	**28.063**	Graben	
LH-10-3039	M	3123	506100,88	5843219,82	27,90	Pfahl			1,2 - 1,7	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	11.370	**9,40**	**22.740**	Burdorfer Bach	
LH-10-3039	M	3124	506033,58	5842889,71	33,30	Platte		keine Wasserhaltung	4,3											
LH-10-3039	M	3125	505966,27	5842559,54	40,94	Platte		keine Wasserhaltung	9,5											
LH-10-3039	M	3126	505718,06	5842394,62	41,00	Platte		keine Wasserhaltung	7,0											
LH-10-3039	M	3127	505343,34	5842145,65	48,50	Platte		keine Wasserhaltung	9,5											
LH-10-3039	M	3128	504969,04	5841896,95	50,70	Platte		keine Wasserhaltung	6,7											
LH-10-3039	M	3129	504604,56	5841654,78	56,90	Platte		keine Wasserhaltung	7,9											
LH-10-3039	M	3130	504339,95	5841550,68	58,60	Platte		keine Wasserhaltung	7,1											
LH-10-3039	M	3131	504075,34	5841446,58	56,60	Platte		keine Wasserhaltung	5,1											
LH-10-3039	M	3132	503922,16	5841134,39	58,75	Platte		keine Wasserhaltung	4,5											
LH-10-3039	M	3133	503768,97	5840822,19	59,29	Platte		keine Wasserhaltung	3,9											
LH-10-3039	M	3134	503821,58	5840347,20	63,90	Pfahl		keine Information zu GWOF HK 50; GWM Wietzen neu ~2,3 m u GOF, Geschiebelehm - offene Wasserhaltung	3,0 - 4,0											
LH-10-3039	M	3135	503875,84	5839857,19	65,36	Pfahl		keine Information zu GWOF HK 50, Geschiebelehm - offene Wasserhaltung	2,5 - 3,5											
LH-10-3039	M	3136	503705,24	5839400,86	66,50	Platte		keine Information zu GWOF HK 50, Geschiebelehm - offene Wasserhaltung	3,0 - 4,0											
LH-10-3039	M	3137	503491,00	5839096,65	68,20	Platte	Große Aue Lockergestein links	keine Wasserhaltung	11,3											
LH-10-3039	M	3138	503289,46	5838810,49	63,90	Pfahl		Lage neben Gräben, vorsorgliche Wasserhaltung 1)	1,0 - 1,5?	1,0	5,0E-05	21	2,0	7,20	173	4.838	**4,00**	**9676,80**	Graben	
LH-10-3039	M	3139	503022,44	5838431,35	64,10	Platte		GWM Holte 49-51, 54,0 m NHN -> 55,0 m NHN (1m Sicherheitszuschlag)	7,6											
LH-10-3039	M	3140	502787,94	5838098,38	62,58	Platte		keine Wasserhaltung	6,1											
LH-10-3039	M	3141	502834,77	5837655,10	63,05	Platte		keine Wasserhaltung	6,5											
LH-10-3039	M	3142	502881,61	5837211,83	64,46	Platte		keine Wasserhaltung	8											
LH-10-3039	M	3143	502696,07	5836900,13	61,46	Platte		keine Wasserhaltung	5											

Leitungs-Nr.	Mast-Nr.		ETRS89 / UTM32N			empfohlene Gründung	Grundwasserkörper (GWK)	Anmerkungen	ca. Grundwasserstand am Maststandort	Absenkbetrag	k_f-Wert	Reichweite der GW-Absenkung	GW-Zufluss Q zur Baugrube bei Abmessungen Baugrube 15 m x 15 m				beantragte Entnahme-/ Einleitmenge		Einleitstelle der Bauwasserhaltung	Versickerfläche [2]
			Rechtswert	Hochwert	Höhe [m NHN]				[m u. GOF]	[m]	[m/s]	[m]	[l/s]	[m³/h]	[m³/d]	[m³/28d]	[l/s]	[m³/28d]		[m²]
LH-10-3039	M	3144	502510,53	5836588,43	60,03	Platte	Große Aue Lockergestein links	keine Wasserhaltung	6											
LH-10-3039	M	3145	502324,99	5836276,73	56,58	Pfahl		keine Wasserhaltung	2,5 - 3,0											
LH-10-3039	M	3146	502229,25	5835907,20	60,10	Platte		keine Wasserhaltung	6,1											
LH-10-3039	M	3147	502133,52	5835537,67	61,83	Platte		keine Wasserhaltung	7,8											
LH-10-3039	M	3148	502039,71	5835175,59	59,33	Platte		keine Wasserhaltung	5,3											
LH-10-3039	M	3149	501956,89	5834855,88	58,54	Platte		keine Wasserhaltung	4,5											
LH-10-3039	M	3150	501888,27	5834535,48	59,09	Platte		TWSZ IIIB, keine Wasserhaltung	7,6											
LH-10-3039	M	3151	501819,65	5834215,07	58,38	Platte		TWSZ IIIB, keine Wasserhaltung	6,9											
LH-10-3039	M	3152	501567,38	5833956,12	56,11	Platte		TWSZ IIIB, keine Wasserhaltung	4,5											
LH-10-3039	M	3153	501285,38	5833666,67	53,33	Platte		TWSZ IIIB, keine Wasserhaltung	4											
LH-10-3039	M	3154	501046,91	5833340,68	51,19	Platte		TWSZ IIIB, keine Wasserhaltung	4,7											
LH-10-3039	M	3155	500804,40	5833009,17	54,00	Platte		TWSZ IIIB, keine Wasserhaltung	10											
LH-10-3039	M	3156	500603,11	5832612,01	53,27	Platte		TWSZ IIIA; keine Wasserhaltung	11,8											
LH-10-3039	M	3157	500170,00	5832469,62	57,62	Platte		TWSZ IIIA; keine Wasserhaltung	16,0											
LH-10-3039	M	3158	499792,62	5832345,56	52,29	Platte		TWSZ IIIA; keine Wasserhaltung	10,8											
LH-10-3039	M	3159	499548,91	5832007,26	51,87	Platte		TWSZ IIIA; keine Wasserhaltung	14,5											
LH-10-3039	M	3160	499313,97	5831681,12	39,88	Pfahl		TWSZ IIIA	0,5 - 1,0	1,5	2,0E-04	64	5,8	20,88	501	14.031	**11,60**	**28.063**	Peeksriede	
LH-10-3039	M	3161	499347,95	5831318,27	38,61	Pfahl		TWSZ IIIA	0,5 - 1,0	1,5	2,0E-04	64	5,8	20,88	501	14.031	**11,60**	**28.063**	Peeksriede	
LH-10-3039	M	3162	499381,93	5830955,45	37,90	Pfahl		TWSZ IIIA	1,0 - 1,5	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	11.370	**9,40**	**22.740**	Peeksriede	
LH-10-3039	M	3163	499420,41	5830544,52	36,60	Pfahl		TWSZ IIIA	0,5 - 1,0	1,5	2,0E-04	64	5,8	20,88	501	14.031	**11,60**	**28.063**	Peeksriede	
LH-10-3039	M	3164	499213,93	5830113,51	36,20	Pfahl			0,5 - 1,0	1,5	2,0E-04	64	5,8	20,88	501	14.031	**11,60**	**28.063**	Peeksriede	
LH-10-3039	M	3165	499007,45	5829682,50	35,35	Pfahl			0,5 - 1,0	1,5	2,0E-04	64	5,8	20,88	501	14.031	**11,60**	**28.063**	Peeksriede	
LH-10-3039	M	3166	498963,19	5829291,44	36,20	Pfahl			0,5 - 1,0	1,5	2,0E-04	64	5,8	20,88	501	14.031	**11,60**	**28.063**	Peeksriede	
LH-10-3039	M	3167	499323,97	5829018,83	42,66	Platte		keine Wasserhaltung	8,7											
LH-10-3039	M	3168	499367,67	5828807,21	42,40	Platte		keine Wasserhaltung	8,4											
LH-10-3039	M	3169	499514,02	5828715,26	47,11	Platte		keine Wasserhaltung	13,1											
LH-10-3039	M	3170	499535,76	5828428,68	43,83	Platte		keine Wasserhaltung	9,8											
LH-10-3039	M	3171	499562,39	5828077,47	42,83	Platte		keine Wasserhaltung	11,3											
LH-10-3039	M	3172	499593,22	5827671,00	38,60	Platte		keine Wasserhaltung	7,1											
LH-10-3039	M	3173	499742,47	5827286,16	35,40	Platte		keine Wasserhaltung	3,9											
LH-10-3039	M	3174	499447,20	5826934,89	33,41	Platte		keine Wasserhaltung	4,4											
LH-10-3039	M	3175	499151,93	5826583,61	32,60	Platte		keine Wasserhaltung	3,6											
LH-10-3039	M	3176	499011,84	5826154,07	36,62	Platte		keine Wasserhaltung	7,6											
LH-10-3039	M	3177	498876,92	5825740,37	32,35	Platte		keine Wasserhaltung	3,4											
LH-10-3039	M	3178	498774,33	5825268,39	32,09	Platte	Große Aue Lockergestein rechts	bei Bedarf offene Wasserhaltung	3,1											
LH-10-3003	M	80N	506496,28	5844906,78	22,30	Pfahl	Mittlere Weser Lockergestein links 3		0,8 - 1,3	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	11.370	**9,40**	**22.740**	Bückener Mühlbach	
LH-10-3003	M	79N	506485,35	5844496,27	22,63	Pfahl			1,2 - 1,7	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	11.370	**9,40**	**22.740**	Bückener Mühlbach	
LH-10-3003	M	78A	506226,68	5844244,97	24,43	Pfahl			1,2 - 1,7	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	11.370	**9,40**	**22.740**	Graben	
LH-10-3003	M	78N	506223,93	5843910,76	27,30	Pfahl			0,5 - 1,0	1,5	2,0E-04	64	5,8	20,88	501	14.031	**11,60**	**28.063**	Graben	
LH-10-3003	M	77N	506221,03	5843558,86	26,30	Pfahl			0,5 - 1,5	1,5	2,0E-04	64	5,8	20,88	501	14.031	**11,60**	**28.063**	Graben	
												Gesamtmengen	**170**			**410.248**	**339**	**820.496**		

Tabelle 33: Bilanzierung Wasserhaltung Mastrückbau LH-10-2010 und LH-10-3003

Leitungs-Nr.	Mast-Nr.		ETRS89 / UTM32N			Vorhandene Gründung	Grund-wasser-körper (GWK)	Anmerkungen	ca. Grundwasser-stand am Mast-standort	Ab-senk-betrag	k_f-Wert	Reichweite der GW-Ab-senkung	GW-Zufluss Q zur Baugrube bei Ab-messungen Baugrube 15 m x 15 m				beantragte Entnahme-/ Einleitmenge		Einleitstelle der Bau-wasserhaltung	Versicker-fläche [2]
			Rechtswert	Hochwert	Höhe [m NHN]				[m u. GOF]	[m]	[m/s]	[m]	[l/s]	[m³/h]	[m³/d]	[m³/14d]	[l/s]	[m³/14d]		[m²]
LH-10-2010	M	34	498946,49	5825947,10	32,53	Einsetzfunda-ment	Große Aue Lockergestein links	keine Wasserhaltung	3,4											
LH-10-2010	M	35	499025,39	5826189,08	33,11	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	7,6											
LH-10-2010	M	36	499116,54	5826468,46	32,76	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	3,6											
LH-10-2010	M	37	499206,60	5826744,48	32,90	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	3,6											
LH-10-2010	M	38	499303,59	5827041,72	33,93	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	4,4											
LH-10-2010	M	39	499332,33	5827379,41	34,20	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	3,0											
LH-10-2010	M	40	499360,61	5827713,08	37,50	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	7,1											
LH-10-2010	M	41	499387,04	5828023,50	39,42	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	11,3											
LH-10-2010	M	42	499414,71	5828349,60	42,15	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	9,8											
LH-10-2010	M	43	499442,41	5828675,84	44,49	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	13,1											
LH-10-2010	M	44	499466,54	5828960,97	47,38	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	8,7											
LH-10-2010	M	45	499489,08	5829225,76	44,00	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	0,5 - 1,0											
LH-10-2010	M	46	499515,69	5829539,31	45,60	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	0,5 - 1,0											
LH-10-2010	M	47	499541,78	5829845,76	40,62	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	4,1											
LH-10-2010	M	48	499569,94	5830178,79	37,65	Platten-Grün-dung		Wasserhaltung	0,5 - 1,0	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	5.685	**9,40**	**11.370**	Spelsmoorgraben	
LH-10-2010	M	49	499597,75	5830505,90	37,77	Einsetzfunda-ment		Wasserhaltung	0,5 - 1,0	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	5.685	**9,40**	**11.370**	Peeksriede	
LH-10-2010	M	50	499623,62	5830810,71	43,61	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	4,0											
LH-10-2010	M	51	499718,66	5831073,71	45,08	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	6,0											
LH-10-2010	M	52	499810,37	5831327,60	48,47	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	9,5											
LH-10-2010	M	53	499912,03	5831608,99	50,42	Einsetzfunda-ment		GWM HWW XI-5, GOK 49,1; Was-ser 10,3 m NHN, 260 m entfernt, keine Wasserhaltung	11,0											
LH-10-2010	M	54	500020,57	5831909,38	55,69	Einsetzfunda-ment		GWM HWWXI-4, GOK 55,7; Was-ser 14,9 m NHN, 280 m entfernt keine Wasserhaltung	16,00											
LH-10-2010	M	55	500135,58	5832227,80	60,26	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	10,8											
LH-10-2010	M	56	500230,13	5832489,45	56,93	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	16											
LH-10-2010	M	57	500339,31	5832791,63	54,23	Einsetzfunda-ment		GWM B28 Pennigsehl: 15,1 m u. GOK, GOF: 56,55 m NN, 270 m entfernt, keine Wasserhaltung	12 - 15											
LH-10-2010	M	58	500455,28	5833112,84	54,23	Einsetzfunda-ment		GWM Liebenau II: 11,2 m u. GOK, GOF: 54,3 m NN, 400 m entfernt keine Wasserhaltung	11											
LH-10-2010	M	59	500571,12	5833433,18	55,82	Einsetzfunda-ment		GWM Liebenau II: 11,2 m u. GOK, GOF: 54,3 m NN, 420 m entfernt keine Wasserhaltung	11											
LH-10-2010	M	60	500669,33	5833705,21	52,43	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	5,0											
LH-10-2010	M	61	500768,33	5833979,18	50,30	Einsetzfunda-ment		GWM H 139: 1,8 m u. GOK, GOF: 50,9m NN, 60 m entfernt; offene Wasserhaltung	1,5	0,5	5,0E-04	34	0,57	2,05	49,25	689	**1,14**	**1.379**	Versickerung / Ablei-tung über Winterbach	10
LH-10-2010	M	62	500870,59	5834262,28	51,91	Pfahlfunda-ment		GWM H 139: 1,8 m u. GOK, GOF: 50,9m NN, 320 m entfernt; offene Wasserhaltung	1,5	0,5	5,0E-04	34	0,57	2,05	49,25	689	**1,14**	**1.379**	Versickerung / Ablei-tung über Winterbach	10

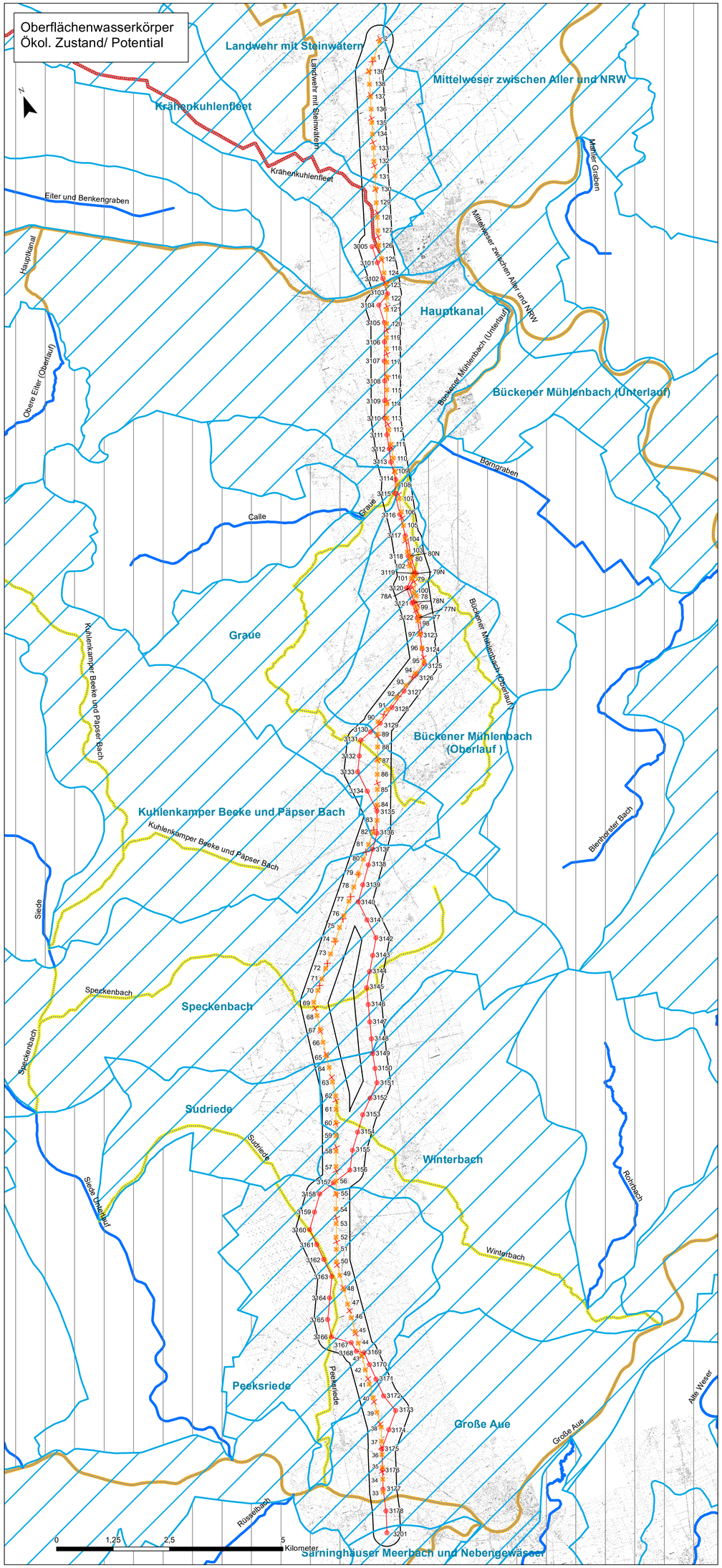
Leitungs-Nr.	Mast-Nr.		ETRS89 / UTM32N			Vorhandene Gründung	Grundwasserkörper (GWK)	Anmerkungen	ca. Grundwasserstand am Maststandort	Absenkbetrag	k_f-Wert	Reichweite der GW-Absenkung	GW-Zufluss Q zur Baugrube bei Abmessungen Baugrube 15 m x 15 m				beantragte Entnahme-/Einleitmenge		Einleitstelle der Bauwasserhaltung	Versickerfläche [2]
			Rechtswert	Hochwert	Höhe [m NHN]				[m u. GOF]	[m]	[m/s]	[m]	[l/s]	[m³/h]	[m³/d]	[m³/14d]	[l/s]	[m³/14d]		[m²]
LH-10-2010	M	63	500907,10	5834570,91	52,60	Einsetzfundament	Große Aue Lockergestein links	offene Wasserhaltung	1,1	0,5	5,0E-04	34	0,57	2,05	49,25	689	**1,14**	**1.379**	Versickerung / Ableitung über Winterbach	10
LH-10-2010	M	64	500945,68	5834897,56	56,51	Einsetzfundament			5,0											
LH-10-2010	M	65	500977,18	5835164,11	54,24	Einsetzfundament			2,7											
LH-10-2010	M	66	501012,96	5835466,63	55,64	Stufenfundament			4,1											
LH-10-2010	M	67	501047,79	5835761,73	56,95	Einsetzfundament			5,5											
LH-10-2010	M	68	501084,39	5836071,55	57,29	Einsetzfundament			5,8											
LH-10-2010	M	69	501119,62	5836368,99	52,83	Einsetzfundament		offene Wasserhaltung	1,3	1,0	5,0E-05	21	2,0	7,20	173	2.419	**4,00**	**4.838**	Speckenbach	
LH-10-2010	M	70	501291,81	5836580,65	58,17	Einsetzfundament		GWM 650 m entfernt, 7 m u. GOK keine Wasserhaltung	6,7											
LH-10-2010	M	71	501462,25	5836790,14	60,76	Einsetzfundament		GWM 460 m entfernt, 7 m u. GOK keine Wasserhaltung	9,3											
LH-10-2010	M	72	501620,70	5836984,89	61,45	Einsetzfundament		GWM 400 m entfernt, 7 m u. GOK keine Wasserhaltung	7,5											
LH-10-2010	M	73	501830,09	5837242,27	58,84	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	4,8											
LH-10-2010	M	74	502029,72	5837487,69	57,13	Einsetzfundament		GWM Holte 44: 4,1 m; keine Wasserhaltung	4,1											
LH-10-2010	M	75	502218,40	5837719,56	60,44	Einsetzfundament		GWM Holte 10: 9,6 m; keine Wasserhaltung	9,6											
LH-10-2010	M	76	502396,83	5837938,83	59,45	Einsetzfundament		GWM Holte 46: 6 m; keine Wasserhaltung	6											
LH-10-2010	M	77	502610,58	5838201,59	62,37	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	6,1											
LH-10-2010	M	78	502820,17	5838459,21	62,83	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	7,6											
LH-10-2010	M	79	503014,96	5838698,64	63,05	Einsetzfundament		GWM Holte 58 / keine Wasserhaltung	8,1											
LH-10-2010	M	80	503230,22	5838963,26	63,83	Einsetzfundament		Lage neben Gräben, vorsorgliche Wasserhaltung [1]	7,3	1,0	5,0E-05	21	2,0	7,20	173	2.419	**4,00**	**4.838**	Graben	
LH-10-2010	M	81	503445,16	5839227,50	66,24	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	11,4											
LH-10-2010	M	82	503619,05	5839441,22	66,98	Einsetzfundament	Mittlere Weser Lockergestein links 3	keine Wasserhaltung	3,0 - 4,0											
LH-10-2010	M	83	503802,97	5839667,32	66,76	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	2,5 - 3,5											
LH-10-2010	M	84	503922,70	5839987,60	65,09	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	2,5 - 3,5											
LH-10-2010	M	85	504040,78	5840303,40	62,78	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	3,0 - 4,0											
LH-10-2010	M	86	504156,97	5840614,20	61,22	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	3,0 - 4,0											
LH-10-2010	M	87	504265,19	5840903,72	57,77	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	3,8											
LH-10-2010	M	88	504369,09	5841181,56	57,78	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	6,3											
LH-10-2010	M	89	504468,93	5841448,51	58,15	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	6,7											
LH-10-2010	M	90	504563,45	5841701,52	57,81	Stufenfundament		keine Wasserhaltung	10,4											
LH-10-2010	M	91	504850,43	5841884,38	52,41	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	8,8											
LH-10-2010	M	92	505136,01	5842066,36	53,13	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	12,6											
LH-10-2010	M	93	505424,90	5842250,44	48,74	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	9,5											
LH-10-2010	M	94	505708,14	5842430,93	40,48	Pfahlfundament		keine Wasserhaltung	6,1											
LH-10-2010	M	95	505978,84	5842603,41	40,34	Stufenfundament		keine Wasserhaltung	9,5											
LH-10-2010	M	96	506039,93	5842908,36	32,82	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	4,3											

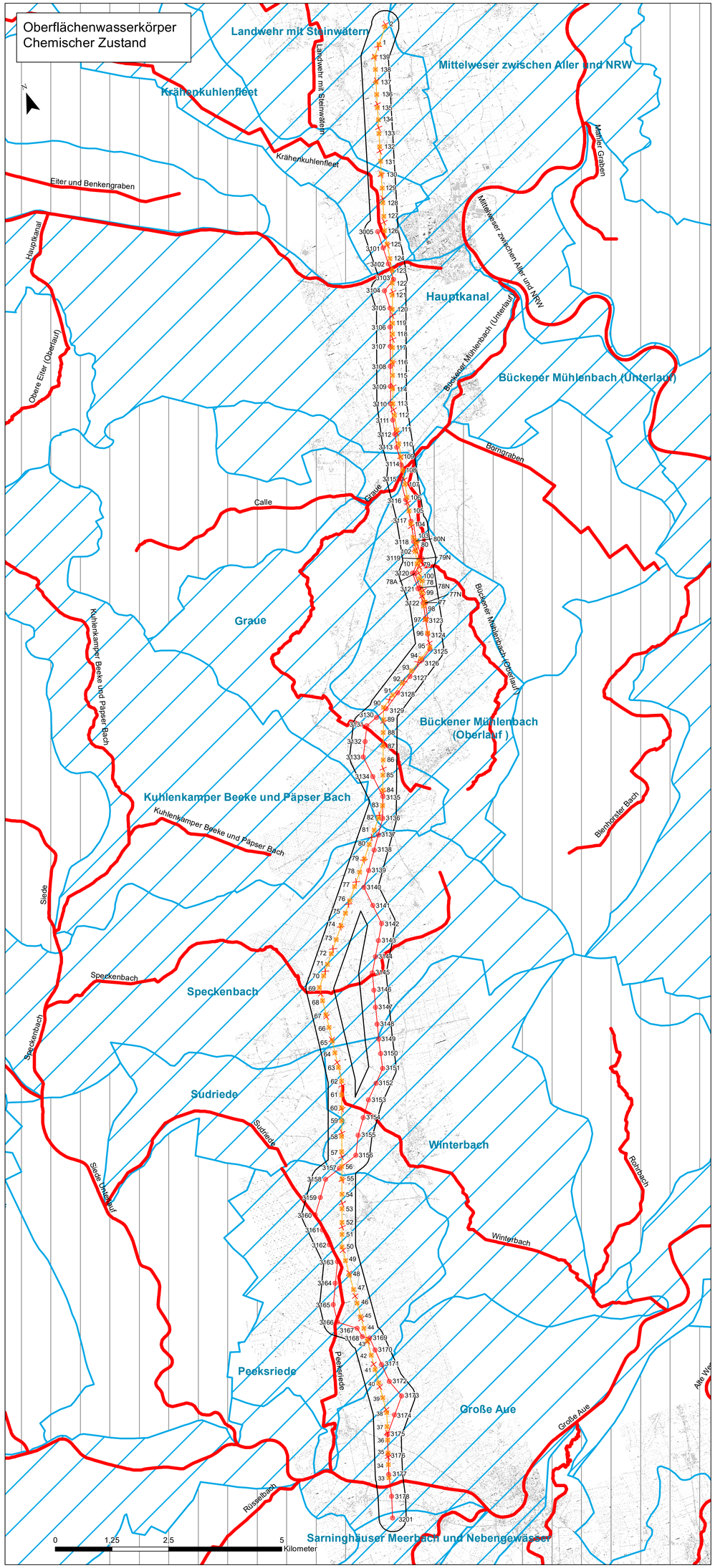
Leitungs-Nr.	Mast-Nr.		ETRS89 / UTM32N			Vorhandene Gründung	Grundwasserkörper (GWK)	Anmerkungen	ca. Grundwasserstand am Maststandort	Absenkbetrag	k_f-Wert	Reichweite der GW-Absenkung	GW-Zufluss Q zur Baugrube bei Abmessungen Baugrube 15 m x 15 m				beantragte Entnahme-/Einleitmenge		Einleitstelle der Bauwasserhaltung	Versickerfläche [2]
			Rechtswert	Hochwert	Höhe [m NHN]				[m u. GOF]	[m]	[m/s]	[m]	[l/s]	[m³/h]	[m³/d]	[m³/14d]	[l/s]	[m³/14d]		[m²]
LH-10-2010	M	97	506099,90	5843207,68	28,42	Einsetzfundament	Mittlere Weser Lockergestein links 3	Wasserhaltung	1,2 - 1,7	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	5.685	**9,40**	**11.370**	Burdorfer Bach	
LH-10-2010	M	98	506158,92	5843502,21	27,41	Einsetzfundament		Wasserhaltung	0,5 - 1,5	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	5.685	**9,40**	**11.370**	Graben	
LH-10-2010	M	99	506218,83	5843801,27	28,99	Pfahlfundament		keine Wasserhaltung	2,5											
LH-10-2010	M	100	506279,86	5844105,84	24,33	Pfahlfundament		Wasserhaltung	1,2 - 1,7	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	5.685	**9,40**	**11.370**	Graben	
LH-10-2010	M	101	506344,70	5844429,46	23,06	Pfahlfundament		offene Wasserhaltung	1,50	0,5	5,0E-04	34	0,57	2,05	49,25	689	**1,14**	**1.379**	Graben	
LH-10-2010	M	102	506398,65	5844698,74	22,39	Pfahlfundament		Wasserhaltung	0,8 - 1,3	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	5.685	**9,40**	**11.370**	Bückener Mühlbach	
LH-10-2010	M	103	506460,51	5845007,47	21,92	Einsetzfundament		Wasserhaltung	0,8 - 1,3	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	5.685	**9,40**	**11.370**	Bückener Mühlbach	
LH-10-2010	M	104	506519,13	5845299,17	21,94	Pfahlfundament		Wasserhaltung	0,5 - 1,0	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	5.685	**9,40**	**11.370**	Graben	
LH-10-2010	M	105	506576,81	5845586,16	21,84	Pfahlfundament		Wasserhaltung	0,5 - 1,0	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	5.685	**9,40**	**11.370**	Graben	
LH-10-2010	M	106	506636,01	5845880,69	21,18	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	107	506694,85	5846173,48	20,99	Pfahlfundament		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	108	506755,17	5846473,59	20,82	Pfahlfundament		vorsorgliche Wasserhaltung 1)	1,5 - 2,0	0,5	5,0E-04	34	0,57	2,05	49,25	689	**1,14**	**1.379**	Graue	
LH-10-2010	M	109	506814,20	5846767,27	20,49	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	110	506873,17	5847060,69	19,84	Einsetzfundament		vorsorgliche Wasserhaltung 1)	1,5 - 2,0	0,5	5,0E-04	34	0,57	2,05	49,25	689	**1,14**	**1.379**	Graben	
LH-10-2010	M	111	506933,83	5847362,51	19,16	Einsetzfundament		Wasserhaltung	0,5 - 1,0	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	5.685	**9,40**	**11.370**	Graben	
LH-10-2010	M	112	506997,18	5847677,71	18,48	Einsetzfundament		Wasserhaltung	0,5 - 1,0	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	5.685	**9,40**	**11.370**	Graben	
LH-10-2010	M	113	507048,65	5847933,79	18,55	Einsetzfundament		Wasserhaltung	0,5 - 1,0	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406	5.685	**9,40**	**11.370**	Ellernbruchgraben	
LH-10-2010	M	114	507158,23	5848238,82	18,26	Einsetzfundament		vorsorgliche Wasserhaltung 1)	1,8	0,5	5,0E-04	34	0,57	2,05	49,25	689	**1,14**	**1.379**	Duddenhauser Graben A	
LH-10-2010	M	115	507259,76	5848521,44	17,82	Einsetzfundament		offene Wasserhaltung	1,2 - 1,5	0,5	5,0E-04	34	0,57	2,05	49,25	689	**1,14**	**1.379**	Duddenhauser Graben A	
LH-10-2010	M	116	507357,84	5848794,44	17,99	Platten-Gründung		offene Wasserhaltung	1,2 - 1,5	0,5	5,0E-04	34	0,57	2,05	49,25	689	**1,14**	**1.379**	Dedendorfer Graue	
LH-10-2010	M	117	507466,72	5849097,53	17,51	Einsetzfundament		offene Wasserhaltung	1,2 - 1,5	0,5	5,0E-04	34	0,57	2,05	49,25	689	**1,14**	**1.379**	Dedendorfer Graue	
LH-10-2010	M	118	507567,70	5849378,59	17,37	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	119	507649,55	5849606,43	17,13	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	120	507753,97	5849897,09	17,90	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	121	507859,93	5850192,03	16,92	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	122	507949,67	5850441,83	16,79	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	2,5											
LH-10-2010	M	123	508044,70	5850706,36	16,71	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	3,0											
LH-10-2010	M	124	508086,34	5850967,56	16,77	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	3,0											
LH-10-2010	M	125	508138,03	5851291,86	16,37	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	126	508184,83	5851585,45	16,37	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	127	508276,64	5851890,71	16,16	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	128	508362,61	5852176,30	16,29	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	129	508456,28	5852487,62	16,25	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	130	508544,81	5852781,77	16,36	Einsetzfundament		keine Wasserhaltung	2,0											

Leitungs-Nr.	Mast-Nr.		ETRS89 / UTM32N			Vorhandene Gründung	Grund-wasser-körper (GWK)	Anmerkungen	ca. Grundwasser-stand am Mast-standort	Ab-senk-betrag	k_f-Wert	Reichweite der GW-Ab-senkung	GW-Zufluss Q zur Baugrube bei Ab-messungen Baugrube 15 m x 15 m				beantragte Entnahme-/ Einleitmenge		Einleitstelle der Bau-wasserhaltung	Versicker-fläche [2]
			Rechtswert	Hochwert	Höhe [m NHN]				[m u. GOF]	[m]	[m/s]	[m]	[l/s]	[m³/h]	[m³/d]	[m³/14d]	[l/s]	[m³/14d]		[m²]
LH-10-2010	M	131	508627,40	5853056,22	16,71	Einsetzfunda-ment	Mittlere Weser Lockergestein links 3	keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	132	508719,90	5853363,68	15,51	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	133	508804,80	5853645,82	15,71	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	134	508892,49	5853937,45	15,93	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	135	508967,68	5854187,01	16,12	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	136	509052,56	5854469,24	15,98	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	137	509130,09	5854726,99	15,67	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	138	509211,61	5854998,22	15,74	Einsetzfunda-ment		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2010	M	139	509292,80	5855267,91	15,23	Platten-Grün-dung		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-3003	M	077	506224,28	5843574,93	26,40	Pfahlfunda-ment			0,8 - 1,3	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406,08	5.685	**9,40**	**11.370**	Graben	
LH-10-3003	M	078	506317,90	5844033,91	24,71	Pfahlfunda-ment			0,8 - 1,3	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406,08	5.685	**9,40**	**11.370**	Graben	
LH-10-3003	M	079	506405,70	5844464,53	22,81	Pfahlfunda-ment			1,2 - 1,7	0,5	5,0E-04	34	0,57	2,05	49,25	689	**1,14**	**1.379**	Graben	
LH-10-3003	M	080	506485,76	5844857,38	22,70	Pfahlfunda-ment			1,0 - 1,5	1,0	2,0E-04	42	4,7	16,92	406,08	5.685	**9,40**	**11.370**	Graben	
LH-10-2023	M	1	509478,54	5855495,88	15,50	Flachgrün-dung		keine Wasserhaltung	2,0											
LH-10-2023	M	2	509741,57	5855818,64	15,52	Flachgrün-dung		keine Wasserhaltung	2,0											
												Gesamtmengen	**81**			**97.699**	**162**	**195.399**		

Tabelle 34: Gesamtmengen - Bilanzierung nach GWK

Grundwasserkörper Name & Nummer	**Neubau**		**Rückbau**		**Gesamt**	
	beantragte Entnahme-menge	**davon Versicke-rung**	**beantragte Ent-nahmemenge**	**davon Versicke-rung**	**Σ beantragte Ent-nahmemengen**	**Σ Versickerung**
Mittlere Weser Lockergestein links 3 DE_GB_DENI_4_2414	619.702	11.032	158.845	0	778.547 **779.000**	11.032
Große Aue Lockergestein links DE_GB_DENI_4_2413	200.794	0	36.554	4.137	237.348 **238.000**	4.137
Große Aue Lockergestein rechts DE_GB_DENI_4_2412	0	0	0	0	0	0
GWK gesamt	**820.496**		**195.399**		1.015.895 **1.015.900**	





Technische Planung

- Mast (Neubau)
- Leitungsachse (Neubau)
- Mast (Rückbau)
- Leitungsachse (Rückbau)

Sonstiges

- Untersuchungsraum Wasser (300m)
- Wasserkörpereinzugsgebiet
- Wasserkörpereinzugsgebiet (nicht betroffen)

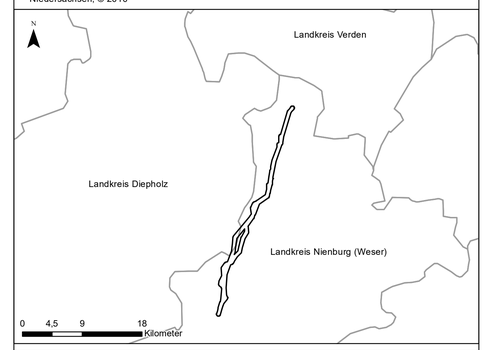
Oberflächenwasserkörper - Ökol. Zustand/ Potential
(Unveröffentlichte, vorläufige Daten des NLWKN, Stand 2013 - 2018)

- mäßiges Potential
- schlechtes Potential
- unbefriedigendes Potential

Oberflächenwasserkörper - Chemischer Zustand

- nicht gut

AK5 Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, © 2010



Auftraggeber:
TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

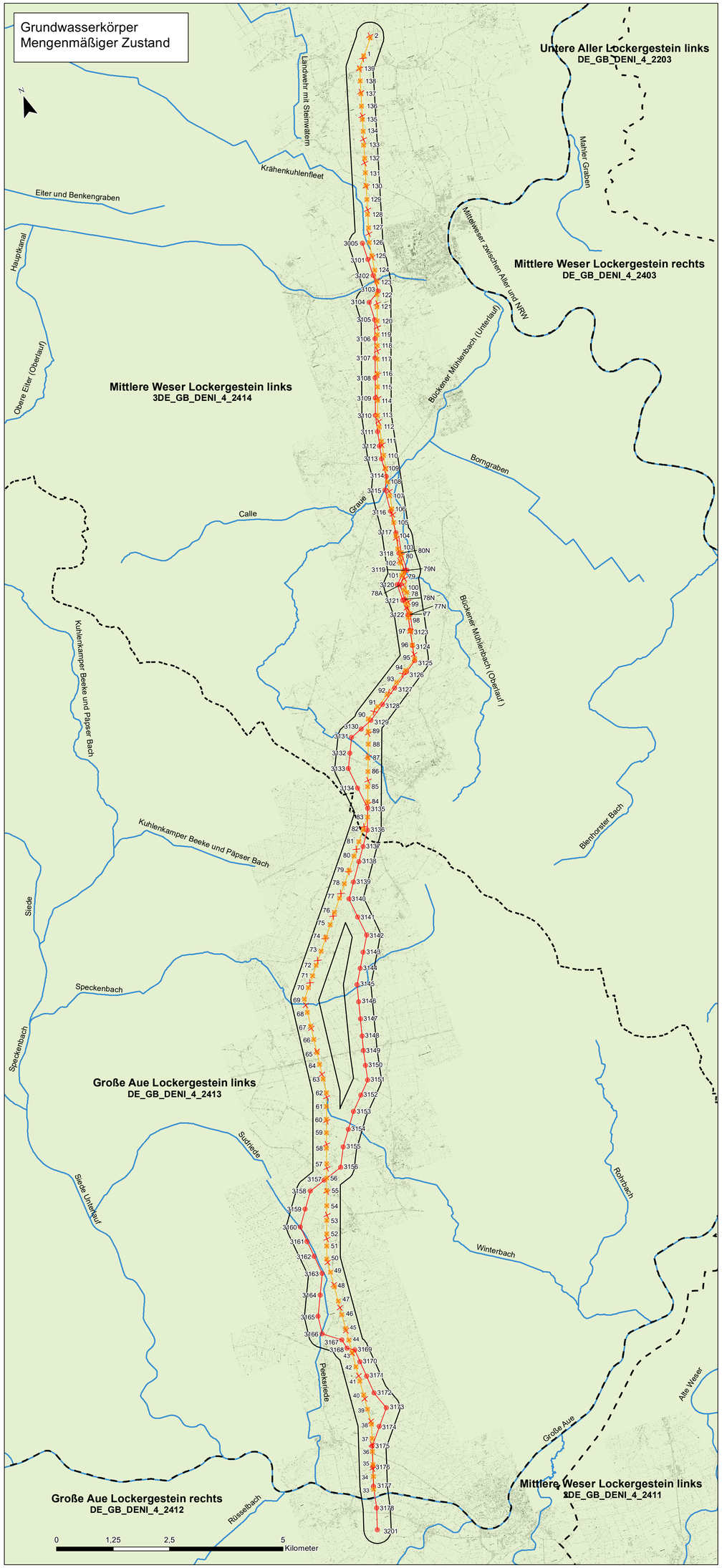
Projekt:
380-kV-Leitung Stade – Landesbergen
BBPl-Projekt Nr. 6 (Teilstrecke)
Teilabschnitt Hoya - Steyerberg

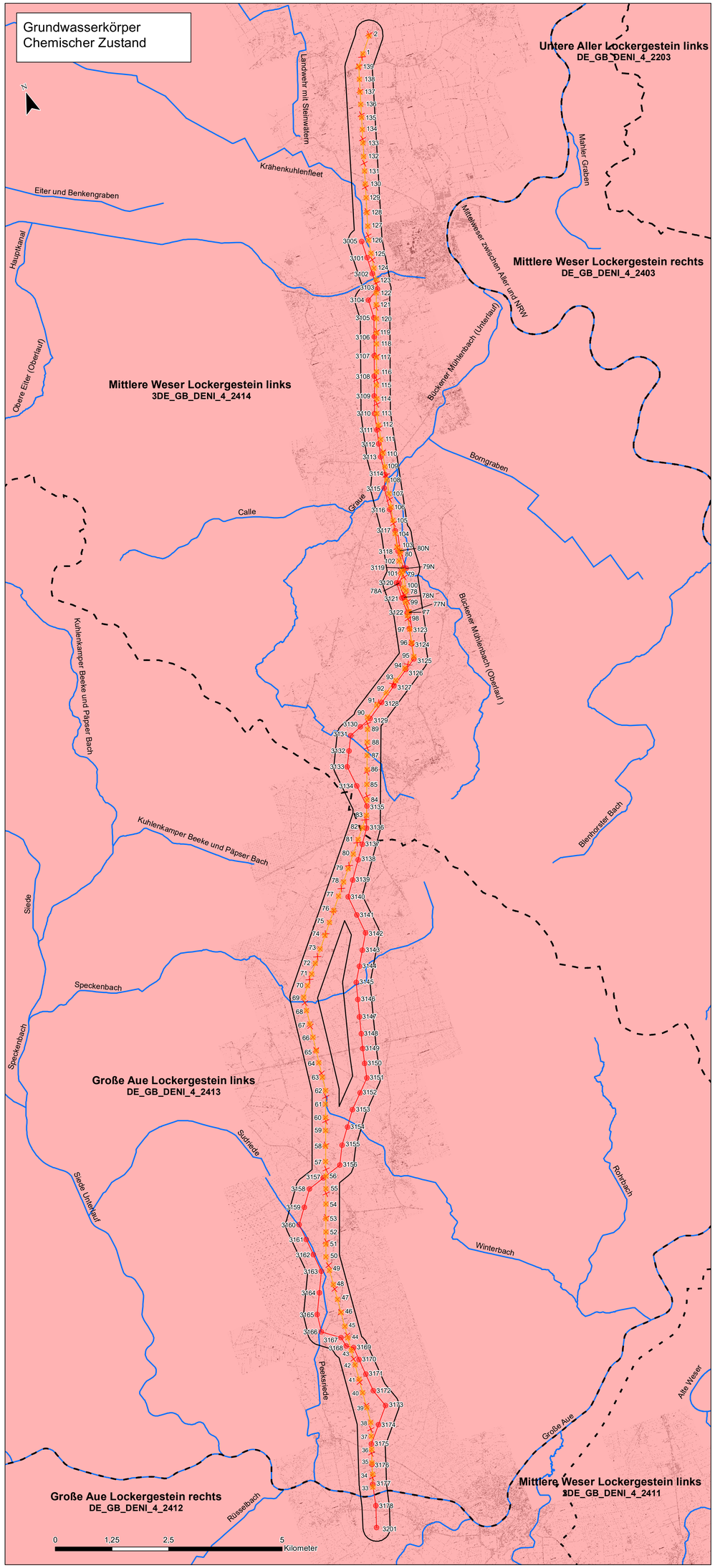
Planinhalt:
Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie
Oberflächengewässer

Planverfasser:
Planungs-Gemeinschaft GbR
LaReG
Landschaftsplanung Rekultivierung Grünplanung
Dipl. - Ing. Ruth Peschki-Hawtree Landschaftsarchitektin
Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt Dipl. Biologe
Helmstedter Straße 55A 38126 Braunschweig
Telefon 0531-707156-00 Telefax 0531-707156-15
Internet www.lareg.de E-Mail info@lareg.de

	Datum:	Name:
Bearbeitet:	Dez. 2021	AB, EG
Gezeichnet:	Dez. 2021	MF, LD
Geprüft:	Dez. 2021	GR
Plan-Nr.: 19.1		

Proj.-Nr.: 1019 | Maßstab: 1:42.000 | Blattgröße: 84,10 cm x 97,00 cm





Technische Planung

- Mast (Neubau)
- Leitungsachse (Neubau)
- Mast (Rückbau)
- Leitungsachse (Rückbau)

Sonstiges

- Fließgewässer
- Untersuchungsraum Wasser (300m)
- Abgrenzung Grundwasserkörper

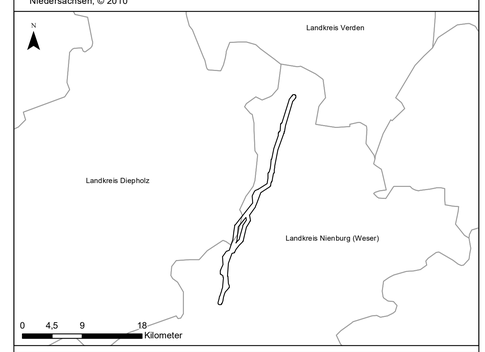
Grundwasserkörper - Mengenmäßiger Zustand

- Guter Zustand

Grundwasserkörper - Chemischer Zustand

- Schlechter Zustand

AK5 Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, © 2010



Auftraggeber:
TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Projekt:
380-kV-Leitung Stade – Landesbergen
BBPl-Projekt Nr. 6 (Teilstrecke)
Teilabschnitt Hoya - Steyerberg

Planinhalt:
Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie
Grundwasserkörper

Planverfasser:
Planungs-Gemeinschaft GbR
Landschaftsplanung
Rekultivierung
Grünplanung
Dipl. - Ing. Ruth Peschki-Hawtree
Landschaftsarchitektin
Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt
Dipl. Biologe
Helmstedter Straße 58A 38126 Braunschweig
Telefon 0531-707156-00 Telefax 0531-707156-15
Internet www.lareg.de E-Mail info@lareg.de

	Datum:	Name:
Bearbeitet:	Juli 2020	WI
Gezeichnet:	Juli 2020	MF
Geprüft:	Juli 2020	GR
Plan-Nr.: 19.2		

Proj.-Nr.: 1019 | Maßstab: 1:42.000 | Blattgröße: 84,10 cm x 97,00 cm