380-kV-Leitung Stade – Landesbergen

BBPl-Projekt Nr. 2 (Teilstrecke)

Teilabschnitt Dollern – Elsdorf

# Anlage 19

# Wasserrechtlicher Fachbeitrag

**Im Auftrag der**

**TenneT TSO GmbH**
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

**Die vorliegende Unterlage 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 333374 Telefax 0531 3902155
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, 03.04.2020

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

**INHALTSVERZEICHNIS**

**1 ANLASS ... 1**

**2 RECHTLICHE ANFORDERUNGEN UND METHODISCHES VORGEHEN ... 1**

2.1 Rechtliche Anforderungen ... 1

2.2 Methodisches Vorgehen ... 2

**3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS ... 2**

3.1 Neubau Freileitung ... 4

3.2 Rückbau bestehender Freileitungen ... 5

3.3 Baustraßen und Arbeitsflächen ... 6

**4 VORHABENAUSWIRKUNGEN AUF OBERFLÄCHENGEWÄSSER ... 6**

4.1 Identifizierung und Beschreibung der Oberflächenwasserkörper im Bereich des Vorhabens ... 7

4.1.1 Wasserkörper Heidbeck DENI 29049 ... 16

4.1.2 Wasserkörper Steinbeck (Schwinge) DENI 29046 ... 17

4.1.3 Wasserkörper Deinster Mühlenbach mit Westerbeck (Oberlauf) DENI 29045 ... 18

4.1.4 Wasserkörper Bever DENI 30076 ... 19

4.1.5 Wasserkörper Lühe-Aue Mittellauf DENI 29031 ... 20

4.1.6 Wasserkörper Lühe-Aue Oberlauf DENI 29030 ... 22

4.1.7 Wasserkörper Knüllbach DENI 30013 ... 23

4.1.8 Wasserkörper Oste (Ramme-Bremervörde) DENI 30002 ... 24

4.1.9 Wasserkörper Fallohbach DENI 30075 ... 25

4.1.10 Wasserkörper Fredenbecker Mühlenbach DENI 29044 ... 26

4.1.11 Wasserkörper Osenhorster Bach DENI 30073 ... 27

4.1.12 Wasserkörper Twiste Oberlauf DENI 30074 ... 28

4.2 Darstellung der Bewirtschaftungsziele und der in der Bewirtschaftungsplanung vorgesehenen Verbesserungsmaßnahmen ... 29

4.3 Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen ... 35

4.3.1 Auswirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme ... 36

4.3.2 Auswirkungen der Wasserhaltung ... 37

4.3.2.1 Absenkung des Wasserstandes in Oberflächengewässern ... 37

4.3.2.2 Einleitung ... 38

4.3.2.2.1 Trübung des Gewässers ... 39

4.3.2.2.2 Einleitung von verunreinigtem Wasser - Phosphor und Schwermetalle ... 40

4.3.2.2.3 Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser ... 41

4.3.2.2.4 Verockerung ... 41

4.3.3 Verunreinigung von Oberflächengewässern durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln ... 42

4.3.4 Auswirkungen „Entfernung von Gehölzen im Schutzstreifen“ ..... 42
4.4 Vermeidungsmaßnahmen ..... 42
4.5 Bewertung der Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen ..... 46
4.5.1 OWK Heibeck ..... 47
4.5.2 OWK Steinbeck ..... 47
4.5.3 OWK Deinster Mühlenbach ..... 48
4.5.4 OWK Bever ..... 49
4.5.5 OWK Lühe- Aue Mittellauf ..... 49
4.5.6 OWK Lühe- Aue Oberlauf ..... 50
4.5.7 OWK Knüllbach ..... 51
4.5.8 OWK Oste ..... 51
4.5.9 OWK Fredenbecker Mühlenbach ..... 52
4.6 Fazit ..... 54

**5 VORHABENAUSWIRKUNGEN AUF GRUNDWASSERKÖRPER ..... 55**

5.1 Identifizierung und Beschreibung der vom Vorhaben berührten Grundwasserkörper . 55
5.2 Darstellung der Bewirtschaftungsziele und der in der Bewirtschaftungsplanung vorgesehenen Verbesserungsmaßnahmen ..... 56
5.3 Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen ..... 57
5.3.1 Veränderung des Grundwasserkörpers und der Deckschicht durch Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten ..... 57
5.3.2 Veränderungen des Grundwasserhaushalts durch Wasserhaltungsmaßnahmen an den Maststandorten ..... 58
5.3.3 Verunreinigung von Grundwasser durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln sowie Trübungen durch Gründungsmaßnahmen ... 62
5.3.4 Verlust von Versickerungsfläche, Bodenversiegelung durch Fundamente ..... 63
5.3.5 Beeinflussung der Grundwasserneubildung durch Waldinanspruchnahme im Schutzstreifen der Freileitung ..... 63
5.3.6 Freigabe von Versickerungsfläche ..... 64
5.3.7 Versickerung / Verrieselung ..... 64
5.4 Bewertung der Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen ..... 64
5.5 Fazit ..... 65

**6 QUELLENVERZEICHNIS ..... 67**

**7 ANHANG ..... 70**

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes mit geplantem Trassenverlauf und Oberflächengewässern. ..... 3

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Auflistung von OWK im Trassenkorridor und im Vorhabengebiet ..... 9

Tabelle 2: Wasserkörperdaten Heidbeck (DENI 29049) (NLWKN 2016a, Stand: 2009 – 2013); vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013-2018)..... 16

Tabelle 3: Wasserkörperdaten Steinbeck (Schwinge) (DENI 29046) (NLWKN 2016b, Stand: 2009 – 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 - 2018)..... 18

Tabelle 4: Wasserkörperdaten Deinster Mühlenbach (DENI 29045) (NLWKN 2016c, Stand: 2009 – 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 - 2018)..... 19

Tabelle 5: Wasserkörperdaten Bever (DENI 30076) (NLWKN 2016d, Stand: 2009 – 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 - 2018)..... 20

Tabelle 6: Wasserkörper Lühe-Aue Mittellauf (DENI 29031) (NLWKN 2016e, Stand: 2009 – 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 - 2018)..... 21

Tabelle 7: Wasserkörper Lühe-Aue Oberlauf (DENI 29030) (NLWKN 2016f, Stand: 2009 – 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 - 2018)..... 22

Tabelle 8: Wasserkörper Knüllbach (DENI 30013) (NLWKN 2016g, Stand: 2009 – 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 - 2018)..... 23

Tabelle 9: Wasserkörperdaten Oste (Ramme-Bremervörde) (DENI 30002) (NLWKN 2016h, Stand: 2009 – 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 - 2018).24

Tabelle 10: Wasserkörperdaten Fallohbach (DENI 30075) (MU-KARTENSERVER 2019, Stand: 2009 – 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 - 2018)..... 25

Tabelle 11: Wasserkörperdaten Fredenbecker Mühlenbach (DENI 29044) (NLWKN 2016i, Stand: 2009 – 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 – 2018) ..... 26

Tabelle 12: Wasserkörperdaten Osenhorster Bach (DENI 30073) (MU- KARTENSERVER 2019, Stand: 2009 – 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013- 2018). 28

Tabelle 13: Wasserkörperdaten Twiste Oberlauf (DENI 30074) (MU- KARTENSERVER 2019, Stand: 2009 – 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013- 2018). 28

Tabelle 14: Übersicht der vorgesehenen Verbesserungsmaßnahmen für den Bewirtschaftungszyklus 2 (2015- 2021) (FGG Elbe 2015)..... 31

Tabelle 15: Übersicht der vorgesehenen Verbesserungsmaßnahmen (NLWKN 2008)..... 32

Tabelle 16: Zusammenfassung aller Vermeidungsmaßnahmen und Konflikte..... 44

Tabelle 17: Vom Vorhaben betroffene Grundwasserkörper (MU-KARTENSERVER 2019). ..... 55

Tabelle 18: Mengenmäßiger Zustand der betroffenen GWK (MU-KARTENSERVER 2019)..... 55

Tabelle 19: Chemischer Zustand der betroffenen GWK (MU-KARTENSERVER 2019)..... 56

Tabelle 20: Beantragte Grundwasser-Entnahmemengen aus GWK (aus ANLAGE 18 ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS KAPITEL 2.1). ..... 60

Tabelle 21: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Heidbeck DENI 29049 ..... 70

Tabelle 22: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Steinbeck (Schwinge) DENI 29046 ..... 75

Tabelle 23: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Deinster Mühlenbach mit Westerbeck (Oberlauf) DENI 29045 ..... 80

Tabelle 24: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Bever DENI 30076 ..... 84

Tabelle 25: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Lühe-Aue Mittellauf DENI 29031 ..... 90

Tabelle 26: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Lühe-Aue Oberlauf DENI 29030 ..... 94

Tabelle 27: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Knüllbach DENI 30013 ..... 98

Tabelle 28: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Oste (Ramme-Bremervörde) DENI 30002 ..... 103

Tabelle 29: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Fallohbach DENI 30075 ..... 107

Tabelle 30: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Fredenbecker Mühlenbach DENI 29044 ..... 111

Tabelle 31: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Osenhorster Bach DENI 30073 ..... 115

Tabelle 32: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Twiste Oberlauf DENI 30074 ..... 118

Tabelle 33: Betroffene Gewässer durch Zuwegungen und Arbeitsflächen ..... 122

Tabelle 34: Wasserhaltung Neubau, Versickerung und Einleitung (LH-14-3111) ..... 124

Tabelle 35: Wasserhaltung Rückbau, Versickerung und Einleitung (LH-14-2142) ..... 128

Tabelle 36: Wasserhaltung Rückbau, Versickerung und Einleitung (LH-14-3100) ..... 130

Tabelle 37: Wasserhaltung Neubau, Versickerung und Einleitung (LH-14-3100) ..... 131

Tabelle 38: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den GWK Lühe-Schwinge Lockergestein DE_GB_DENI_NI11_4 ..... 132

Tabelle 39: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den GWK Oste Lockergestein rechts DE_GB_DENI_NI11_6 ..... 134

Tabelle 40: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den GWK Oste Lockergestein links DE_GB_DENI_NI11_7 ..... 136

Tabelle 41: Bilanzierung Wasserhaltung / Grundwasserkörper - Neubau 380-kV-Leitungen Abschnitt 2: Dollern - Elsdorf, LH-14-3111 und LH-14-3100 ..... 138

Tabelle 42: Bilanzierung Wasserhaltung / Grundwasserkörper - Rückbau 220-kV-Leitung LH-14-2142 und 380-kV-Leitung LH-14-3100 ..... 143

Tabelle 43: Abschnitt Dollern – Elsdorf, Bilanzierung Wasserhaltung / Grundwasserkörper ..... 147

**PLANVERZEICHNIS**

Anlage 19.1: Plan Oberflächenwasserkörper

Anlage 19.2: Plan Grundwasserkörper

**Abkürzungsverzeichnis**

| | |
|---|---|
| Abs. | Absatz |
| Anl. | Anlage |
| Art. | Artikel |
| EnWG | Energiewirtschaftsgesetz |
| EuGH | Europäischer Gerichtshof |
| f. | Folgende |
| ff. | Forfolgende |
| Fe | Eisen |
| $Fe_{ges}$ | Eisen gesamt |
| FFH | Fauna-Flora-Habitate |
| FGE | Flussgebietseinheiten |
| FGS | Flussgebietsspezifische |
| GOF | Geländeoberfläche |
| GrwV | Grundwasserverordnung |
| GWK | Grundwasserkörper |
| ha | Hektar |
| 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 |
| Pyhs-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 | Wasserrahmenrichtlinien |
| z.B. | Zum Beispiel |

# 1 ANLASS

Die TenneT TSO GmbH plant, die bestehende ca. 145 km lange 220-kV-Hochspannungsleitung zwischen Stade und Landesbergen durch eine leistungsstärkere 380-kV-Höchstspannungsleitung zu ersetzen. In diesem Zuge ist auch ein neues Umspannwerk mit netztechnischer Anbindung an das bestehende Umspannwerk Wechold geplant.

Für die Gründungsarbeiten sowie den Rückbau der bestehenden Masten ist an einigen Standorten 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 Ackerflächen versickert, in Bereichen mit potentiell auftretenden Vegetationsschäden 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 das Vorhaben 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 RECHTLICHE ANFORDERUNGEN UND METHODISCHES VORGEHEN

## 2.1 Rechtliche Anforderungen

Die Bewirtschaftungsziele für Gewässer ergeben sich aus der WRRL und dem WHG. Die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und die Grundwasserverordnung (GrwV) konkretisieren die materiellen Anforderungen.

Das maßgebende Bewirtschaftungsziel für OWK ist das Erreichen des guten ökologischen Zustands bzw. Potentials und eines guten chemischen Zustands (vgl. Art. 4 WRRL, §§ 27 bis 31 WHG). Die Bewirtschaftungsziele für Oberflächengewässer umfassen das Verschlechterungsverbot, das Verbesserungsgebot und die sog. Phasing-Out-Verpflichtung.

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

Bei der Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen sind die Bewirtschaftungspläne (Art. 13 WRRL, § 83 WHG) und Maßnahmenprogramme (Art. 11 WRRL, § 82 WHG) der jeweiligen Flussgebietseinheit (FGE) zu berücksichtigen. Dies ist hier die FGE Elbe.

Soweit die Rechtsprechung die Anforderungen hier konkretisiert hat, finden sich hierzu Ausführungen an entsprechender Stelle.

### 2.2 Methodisches Vorgehen

Dem wasserrechtlichen Fachbeitrag liegt folgendes methodische Vorgehen zugrunde:

- Beschreibung des Vorhabens und seiner Auswirkungen
- Identifizierung und Beschreibung des Ist-Zustandes aller vom Vorhaben betroffenen OWK und GWK
- Darstellung der Bewirtschaftungsziele der betroffenen OWK und GWK
- Beschreibung der zu erwartenden vorhabenbedingten Auswirkungen auf die OWK und GWK; Berücksichtigung eventueller kumulierender Effekte mit anderen Projekten
- Bewertung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen für OWK und GWK
- Ggf.: Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen.

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

- Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme der FGE Elbe,
- Geodaten der EG-WRRL vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz

der Auswertung zugrunde gelegt.

## 3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Das Vorhaben liegt in den Landkreisen Stade und Rotenburg (Wümme). Der Teilabschnitt verläuft südlich von Stade und endet oberhalb von Frankenbostel. Im Verlauf der Neubautrasse erstreckt sich in östlicher Parallelführung die bestehende 380-kV-Leitung Sottrum – Dollern LH-14-3100.

Der im Landkreis Stade befindliche Abschnitt ist Teil der naturräumlichen Region Stader Geest (Naturraum Nr. 3). Die Landschaft hat hier leicht welligen Charakter. Sie ist geprägt durch trockenere Geestkuppen, zwischen denen feuchte bis nasse Mulden und die Niederungen von Bachläufen ausgebildet sind. Südlich der Stader Geest verläuft die Zevener Geest, diese ist durch flachwellige Grundmoränenplatten mit eingelagerten Niederungen und vereinzelten kleinen Hochmooren geprägt. Im Übergang zur Wümmeniederung sind vereinzelt Binnendünen (Surheide) vorhanden. Die Zevener Geest liegt hauptsächlich im Landkreis Rotenburg (Wümme).

Das Vorhabengebiet liegt im Einzugsgebiet der Elbe. Im Landkreis Stade dient die Schwinge als größter Vorfluter in nordöstliche Richtung für den Heidbeck, den Helmster Moorgraben, den Steinbeck, den Großen Bach, den Fredenbecker Mühlenbach, Osenhorster Bach und den Deinster Mühlenbach. In östlicher Richtung dient die Lühe- Aue als Vorfluter für den Doosthofgraben. Im Landkreis Rotenburg (Wümme) quert die Oste als größter Fluss im nördlichen Einzugsgebiet der Elbe den Korridor in westlicher Richtung. In die Oste münden die durch das Vorhaben betroffene Bever, der Knüllbach, der Boitzenborsteler Bach, der Röhrsbach, der Fallohbach, die Twiste sowie der Osenhorster Bach (MU-KARTENSERVER 2018).

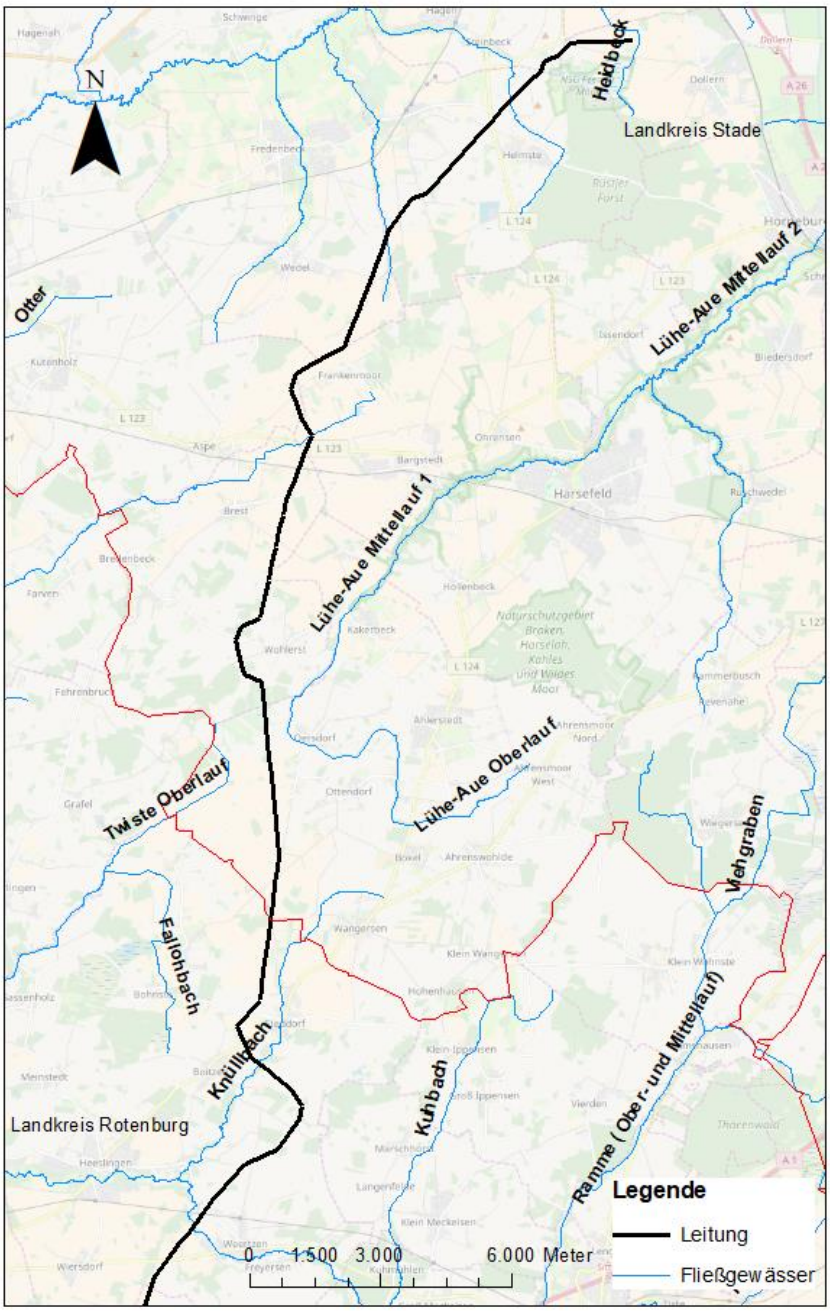


Abbildung 1: Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes mit geplantem Trassenverlauf und Oberflächengewässern.

### 3.1 Neubau Freileitung

Entsprechend der Regeltechnik für Wechselstromvorhaben in Deutschland wird der überwiegende Teil der geplanten 380-kV-Leitung (LH-14-3111) in Freileitungsbauweise errichtet. Im Abschnitt Dollern - Elsdorf werden ausschließlich Freileitungen errichtet. Geplant ist der Neubau von insgesamt 37,0 km Freileitung mit 92 Masten (vgl. Anlage 18.01). Im Bereich Boitzen / Osterheeslingen soll die bestehende 380-kV-Leitung LH-14-3100 in Parallellage zur neuen 380-kV-Leitung umverlegt werden. Der mitverlegte Abschnitt hat eine Länge von ca. 5 km und umfasst 11 Masten (vgl. Anlage 18.03). Die Abstände zwischen den Masten liegen im technischen Idealfall bei etwa 400 m, die Spannweite der Abstände beträgt ca. 320 – 450 m. Maststandorte können in der Regel so positioniert werden, dass sensible Bereiche überspannt werden (ANLAGE 12 UMWELTSTUDIE KAPITEL 4.4). Anlagebedingte Auswirkungen der geplanten Freileitungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser werden so vermindert (ANLAGE 12 UMWELTSTUDIE KAPITEL 5).

Für den Neubau der Mastfundamente wird je Mast eine Bauzeit von ca. 4 Wochen angenommen. An jedem Maststandort muss eine Baugrube für Gründungsarbeiten ausgehoben werden. An mehreren Standorten ist aufgrund von hochanstehendem Grundwasser zudem eine Wasserhaltung in Form einer Grundwasserabsenkung um die Baugrube erforderlich. Von den 92 neu zu errichtenden Masten der Leitung LH-14-3111 ist eine Grundwasserabsenkung an 51 Masten vorgesehen (vgl. Anlage 18.01 und 18.01.01). Bei der mitverlegten Leitung LH-14-3100 bei Boitzen wird von den 11 Masten an 6 Masten eine Grundwasserhaltung erforderlich (vgl. Anlage 18.03 und 18.03). Bei den anfallenden Gründungsarbeiten ist zwischen der Flach- und Tiefgründung zu unterscheiden. Als Regelbauweise für Flachgründungen werden heute Plattenfundamente eingesetzt. Die Gründungstiefe ist abhängig von den Baugrundverhältnissen und liegt zwischen 2,5 und 3,0 m unter Geländeoberfläche (GOF). Das Absenkziel in den Baugruben wird mit 0,5 m unter Aushubsohle angenommen. Bei Flachgründungen ist demnach eine wasserfrei zu haltende Baugrube bis 3,0 bzw. 3,5 m unter GOF erforderlich. Bei den Bemessungen wurde von der tiefsten Baugrubensohle in Höhe 3,0 m unter GOF ausgegangen. In Bereichen mit ungünstigen Baugrundverhältnissen (z. B. mächtige Torfe, aufgeweichte Böden) sind Tiefgründungen notwendig. Hierzu werden Pfahlgründungen vorgenommen, die je nach Bodenbeschaffenheit und Zugkräften zwischen 20 und 25 m tief in den Boden eingebracht werden. Nach der Auskunft des Planers wird zur Errichtung der Pfahlköpfe eine Baugrube bis ca. 2,0 m unter GOF errichtet. Entsprechend ergibt sich ein Absenkziel von 2,5 m unter GOF für eine Tiefgründung. Die erforderlichen Wasserhaltungen beschränken sich je Mast auf einen Zeitraum von rund vier Wochen. Nach Einstellung der Sümpfungsmaßnahmen werden sich die ursprünglichen Grundwasserstände zeitnah erneut einstellen (ANLAGE 18 ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS KAPITEL 2.1*).*

Soweit möglich ist eine Wiederversickerung des anfallenden Grundwassers auf den angrenzenden Flächen geplant. Zur Verhinderung von Vegetationsschäden wird das geförderte Wasser in diesen Bereichen teilweise verrieselt. Ist dies aufgrund der geologischen Gegebenheiten, z.B. stauenden

Schichten, nicht möglich, wird das anfallende Wasser in naheliegende Gräben und Vorfluter eingeleitet (ANLAGE 18 ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS KAPITEL 3.3). Die 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 (ANLAGE 18 ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS KAPITEL 3.3.1). Die Einleitung wird daher insgesamt nur geringe Auswirkungen auf die betroffenen Oberflächengewässer haben (s. dazu Abschnitt 4.5).

## 3.2 Rückbau bestehender Freileitungen

Im Abschnitt Dollern - Elsdorf werden insgesamt 101 Masten zurückgebaut werden. Die vorhandene 220-kV-Leitung (LH-14-2142) wird auf einer Länge von rd. 32 km mit 88 Masten abgebaut (Mast 29 bis zum Mast 115) (vgl. Anlage 18.02 und 18.02.01). Der Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung erfolgt einschließlich der Abzweige am UW Dollern (LH-14-2155 und LH-2157) auf einer Länge von rd. 1 km mit 2 Masten. Zusätzlich werden am Umspannwerk Dollern weitere 3 Masten der 380 kV- Leitung (LH 14- 3101) zurück gebaut (ANLAGE 12 UMWELTSTUDIE KAPITEL 4.3). In der Ortslage Boitzen erfolgt der Rückbau der 380-kV-Leitung Sottrum - Dollern (LH-14-3100) mit 8 Masten auf einer Länge von rd. 4 km von Mast 240 bis Mast 247 während und zum Teil nach dem Umbau der 380-kV-Leitung Sottrum – Dollern (LH-14-3100) (vgl. Anlage 18.04 und 18.04.01). An einem der Masten wird eine Wasserhaltung notwendig. Die bestehenden Mastfundamente wurden entweder durch Flach- oder Tiefengründungen erbaut. Bei der Flachgründung sind die bestehenden Mastfundamente (überwiegend Stufenfundamente) in der Regel zwischen 2,3 und 3,0 m tief gegründet. Wird der neue Mast der 380-kV-Leitung am gleichen Standort wie der Altmast errichtet, ist die gesamte Flachgründung zurückzubauen. Altmasten, die nicht überbaut werden, werden bis in eine Bewirtschaftungstiefe von 1,4 m entfernt. In Bereichen mit ungünstigen geologischen Verhältnissen wurde für die bestehenden Mastfundamente eine Tiefgründung ausgeführt. Die Pfahlgründungen werden hier bis ca. 1,4 m unter GOF rückgebaut. Bei standortgleichen Masten werden die Gründungspfähle um die bestehenden Pfähle herum errichtet, da die Neumasten größer sind als der Bestand (ANLAGE 18 ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS KAPITEL 3.1).

Von den 88 Rückbaumasten der 220-kV-Leitung LH-14-2142 ist an 25 Standorten eine Wasserhaltung erforderlich (vgl. Anlage 18.02 und 18.02.01). Für den Rückbau der Mastfundamente der 380-kV-Leitung LH-14-3100 bei Boitzen ist an einem Maststandort eine Grundwasserabsenkung erforderlich (vgl. Anlage 18.04 und 18.04.01). Für die Rückbaumasten der Leitungen LH-14-3101, LH-14-2155 und LH-2157 am Umspannwerk Dollern sind keine Wasserhaltungen nötig. Auch beim Rückbau ist zunächst zu prüfen, ob eine direkte Versickerung bzw. Verrieselung in angrenzenden Feldern möglich ist. Nur wenn dies nicht der Fall ist, ist eine Einleitung in ein naheliegendes Gewässer vorzunehmen (ANLAGE 18 ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS KAPITEL 3.2.2). Bei

den anfallenden Wassermengen wird unter der Wahrscheinlichkeit ungünstiger Rahmenbedingungen (u. a. Witterungsbedingungen, Untergrunddurchlässigkeiten) ein Sicherheitszuschlag mit dem Faktor 2 zugerechnet (s. dazu Anlage 18 Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis mit Erläuterungsbericht Abschnitt 2.1). Es ist nicht davon auszugehen, dass die berechnete Wassermenge auch anfallen wird. Zudem werden die Masten ebenfalls hintereinander rückgebaut.

### 3.3 Baustraßen und Arbeitsflächen

Neben der Wasserhaltung sind Gewässer durch baubedingte unvermeidliche Überquerungen und Baustelleneinrichtungsflächen betroffen, die sowohl für den Neubau als auch den Rückbau angelegt werden müssen (Tabelle 33, S. 122 f.). Die bauzeitbedingten temporären Grabenüberfahrten erfolgen durch ein dem Gewässer/Graben angepasstes Rohr mit einem ausreichenden Durchmesser. Der schadlose Wasserabfluss des Gewässers wird so ständig gewährleistet. Insgesamt sind 40 Verrohrungen im Vorhabengebiet geplant. Sobald die temporäre Überfahrt nicht mehr genutzt wird, wird diese wieder entfernt und der ursprüngliche Graben- und Böschungsverlauf wiederhergestellt. In den Bereichen der Baustelleneinrichtungsflächen, die an Gewässer heranreichen, soll die Fläche des Gewässers von der Einrichtungsfläche generell ausgespart bleiben. Ist dies in Ausnahmefällen nicht möglich, wird das Gewässer mit Metallplatten (Baggermatratzen) abgedeckt, so dass die Durchgängigkeit und die Vorflutfunktion der Gewässer erhalten bleiben. Nach dem Abschluss der Bauarbeiten werden die Platten wieder entfernt (ANLAGE 12 UMWELTSTUDIE KAPITEL 7).

Auswirkungen durch bauspezifische Stoffe (u. a. Öle, Feinstaub) und Betriebsmittel (u. a. Baumaschinen, Ver- und Entsorgungsanlagen, Werkzeug) können durch das Einhalten der guten fachlichen Praxis sowie dem Stand der Technik ausgeschlossen werden.

## 4 VORHABENAUSWIRKUNGEN AUF OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Die Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf Oberflächengewässer erfolgt entsprechend der Vorgaben der WRRL und des WHG (vgl. Art. 2 Nr. 10 WRRL, § 3 Nr. 6 WHG). Demnach werden die Wasserkörper (Kap. 4.1) und vom Vorhaben betroffenen Fließgewässer beschrieben. Nach der aktuellen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts, Urteil vom 27.11.2019 (Az. 9 A 10.17) werden ausgehend von der WRRL und dem WHG für die Beschreibung und Darstellung Anforderungen an die Erstellung des Fachbeitrags WRRL definiert. So sollen alle berichtspflichtige Gewässer im Untersuchungsraum im Fachbeitrag betrachtet werden. Das gilt auch dann, wenn es keine nachteiligen Auswirkungen gibt. In diesem Fall wird kurz erläutert, weshalb keine weitere Berücksichtigung stattfindet.

Wenn die Konzentration der Einleitungen unterhalb der Grenzwerte der OGewV liegen, lässt sich annehmen, dass unabhängig vom realen Zustand des OWK keine Verschlechterung des chemischen und ökologischen Zustandes eintritt. Sofern der Zustand der Qualitätskomponente jedoch

bereits als schlecht eingestuft ist oder keine Einstufung vorliegt, werden Vermeidungsmaßnahmen betrachtet, mit denen sich eine weitere Verschlechterung verhindern lässt.

Nach der Beschreibung der OWK, werden ihre Bewirtschaftungsziele dargestellt (Kap. 4.2). Anschließend erfolgt eine Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Oberflächengewässer (Kap. 4.3) und schließlich eine zusammenfassende Bewertung sowie ein Fazit (Kap. 4.5 und 4.6).

## 4.1 Identifizierung und Beschreibung der Oberflächenwasserkörper im Bereich des Vorhabens

Im Bereich der neu zu errichtenden 380- kV- Leitung wurden Oberflächengewässer in einem Korridor von insgesamt 600 m betrachtet. In diesem Korridor befinden sich die Tabelle 1, Spalte 3 befindlichen Gewässer. Die zugehörigen Oberflächenwasserkörper können der Spalte 1 entnommen werden. Die Spalte „im Ergebnis relevant“ zeigt, welche Gewässer im Folgenden infolge einer potentiell möglichen Betroffenheit durch das Vorhaben detailliert betrachtet werden müssen.

**Oberflächenwasserkörper**

Für die Beurteilung, ob das Vorhaben mit den Zielen des Bewirtschaftungsplans, der WRRL und des WHG vereinbar ist, werden nur die Gewässer betrachtet, die im Vorhabengebiet liegen bzw. die durch das Vorhaben direkt betroffen sind. Relevant sind dafür nur die in Tabelle 1 (S. 9-13), Spalte 1 dargestellten Oberflächenwasserkörper, die gemäß § 3, Abs. 6 WHG einen einheitlichen und bedeutenden Abschnitt oberirdischer Gewässer oder Küstengewässers darstellen und deren Wasserkörpereinzugsgebiet eine Größe von > 10 km² besitzt. Der genaue Verlauf der Fließgewässer sowie die Einzugsgebiete der Gewässerkörper können dem Plan in der Anlage 19.1 entnommen werden. Die OWK sind durch die Wasserhaltung im Rahmen des Vorhabens (Rückbau und Neubau) sowie durch die Baustraßen und Arbeitsflächen baubedingt betroffen. Geplant ist, sofern eine Versickerung/ Verrieselung auf Flächen nicht möglich ist, eine Direkteinleitung in Fließgewässer. Die je Mast durchzuführenden Wasserhaltungsmaßnahmen sowie die davon betroffenen oberirdischen Gewässer mit Zuordnung des entsprechenden Wasserkörpers sind für den Neubau den Tabellen 34, 37 (S. 124 ff.) und für den Rückbau den Tabellen 35-36 (S. 128 ff.) zu entnehmen. Gewässer, die durch temporäre Baustraßen oder Überfahrten sowie Baustelleneinrichtungsflächen betroffen sind, sind in Tabelle 33 (S. 122 f.) aufgeführt.

**Nicht berichtpflichtige Gewässer**

Auch kleinere Gewässer und landwirtschaftliche Entwässerungsgräben, die in den Bewirtschaftungsplänen nicht weiter bezeichnet oder bewertet sind, werden vom Vorhaben betroffen. Für sie besteht keine Berichtspflicht (vgl. Tabelle 1, Spalte 3). Nicht berichtspflichtige Gewässer können einem benachbartem OWK zugeordnet sein. Ist dies der Fall, ist das kleinere Gewässer Teil des betreffenden OWK und kann somit bei einer Beeinträchtigung durch das Vorhaben auch den OWK

indirekt beeinflussen. Die Wahrscheinlichkeit der Beeinflussung ist insbesondere durch die Nähe der Auswirkung, bspw. die Lage der Einleitstelle zum OWK sowie die Fließrichtung des Gewässers gegeben. Bei einer Fließrichtung zum OWK ist eine Beeinflussung als wahrscheinlich anzunehmen. Bei Beeinträchtigungen von Gewässern, die selbst kein OWK sind bzw. die keinem OWK zugehörig sind, gelten die Bewirtschaftungsziele nur insoweit, als es in einem OWK, in den das kleinere Gewässer einmündet oder auf den es einwirkt, zu Beeinträchtigungen kommt.

Die nicht berichtspflichtigen Gewässer und Gräben Boitzenborsteler Bach (OWK Knüllbach), Großer Bach (OWK Deinster Mühlenbach) und der Helmster Moorgraben (OWK Steinbeck) sind durch die Wasserhaltung betroffen. In sie wird das geförderte Grundwasser sowie das in der Baugrube anfallende Oberflächenwasser aus der Wasserhaltung eingeleitet. Zusätzlich reicht ein Absenktrichter, der durch die Förderung des Grundwassers entsteht, bis in den Boitzenborsteler Bach hinein. Weiterhin finden Wasserhaltungsmaßnahmen an zahlreichen, namenlosen Gräben statt.

Durch das Anlegen von Arbeitsflächen und Baustraßen wird das nicht berichtspflichtige Fließgewässer Helmster Moorgraben (OWK Steinbeck) bzw. Gräben temporär in Anspruch genommen. Verrohrungen werden nur an Entwässerungsgräben temporär durchgeführt.

**Nicht berichtspflichtige stehende Gewässer**

Im Trassenkorridor finden sich keine berichtspflichtigen Stillgewässer. Die Gewässer werden zeitweise durch das Anlegen von Arbeitsflächen in Anspruch genommen. Weitere stehende Gewässer liegen in einem so weiten Abstand zum Vorhaben, dass keine Auswirkungen auf diese Gewässer zu erwarten sind.

Eine detaillierte Auswirkungsprognose wird in Kapitel 4.3 beschrieben. Durch das Vorhaben nicht betroffene Oberflächengewässer werden im Folgenden nicht weiter behandelt.

Tabelle 1: Auflistung von OWK im Trassenkorridor und im Vorhabengebiet

| Oberflächenwasserkörper | OWK- Nr. | Gewässer im Korridor | Betroffenheit | Im Ergebnis relevant |
|---|---|---|---|---|
| Osenhorster Bach | 30073 | Osenhorster Bach | nicht betroffen | Das Wasserkörpereinzugsgebiet des OWK befindet sich im Untersuchungskorridor. Berichtspflichtige/ nicht berichtspflichtige Gewässer hingegen liegen in einem ausreichenden Abstand zum Untersuchungskorridor vor (mind. 1,0 km). Daher ist der OWK nicht durch das Vorhaben betroffen und wird im Folgenden nicht weiter betrachtet. |
| Oste (Ramme-Bremervörde) | 30002 | Oste | Ja | Betroffen durch das Anlegen von Arbeitsflächen und die Absenkung |
| | | Röhrsbach | nicht betroffen | Der Bach befindet sich nur im Untersuchungskorridor und wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst. Da es sich zusätzlich noch um ein nicht berichtspflichtigen Gewässer handelt, wird es im Folgenden nicht weiter betrachtet. |
| | | namenlose Gräben | Ja | Gräben werden durch temporäre Verrohrungen und das Anlegen von Arbeitsflächen baubedingt beeinträchtigt. Auswirkungen auf den OWK Oste entstehen jedoch nicht, da die Verrohrung im Graben stattfindet und das potentiell eingetragene Sediment aus der Böschung durch die geringe Fließgeschwindigkeit im Graben nicht bis in den OWK eingetragen wird. Aus diesem Grund werden die Gräben im Folgenden nicht weiter betrachtet. |
| | | Stehende Gewässer | nicht betroffen | Die OWK befindet sich nur im Untersuchungskorridor und wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst. Da es sich zusätzlich noch um ein nicht berichtspflichtigen Gewässer handelt, wird es im Folgenden nicht weiter betrachtet. |
| Knüllbach | 30013 | Knüllbach | ggf. betroffen | Der OWK ist durch das Vorhaben nicht direkt betroffen. Eine Beeinträchtigung ist ggf. durch Baumaßnahmen an Nebengewässern/ Gräben möglich. |
| | | Boitzenborsteler Bach | Ja | Betroffen durch<br>• die Reichweite des Absenktrichters<br>• die Einleitung<br>• durch das Anlegen von Arbeitsflächen |
| | | namenlose Gräben | Ja | Gräben werden durch temporäre Verrohrungen und das Anlegen von Arbeitsflächen baubedingt beeinträchtigt. Auswirkungen auf den OWK Oste entstehen jedoch nicht, da die Verrohrung im Graben stattfindet und das potentiell eingetragene Sediment aus der Böschung durch die |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | geringe Fließgeschwindigkeit im Graben nicht bis in den OWK eingetragen wird.<br>Absenkungen des Wasserstandes der Gräben können als nicht erheblich eingestuft werden, da es sich hierbei um zeitweise trockenfallende Gräben handelt.<br>Auch sind Einleitungen in die Gräben als nicht erheblich für das OWK einzustufen, da sich partikelgebundene Schadstoffe infolge der geringen Fließgeschwindigkeit in den Gräben absetzen und nicht bis in den OWK eingetragen werden bzw. auf der Strecke verdünnt werden.<br>Aus diesem Grund werden die Gräben im Folgenden nicht weiter betrachtet. |
| | | Stehende Gewässer | nicht betroffen | Die OWK befindet sich nur im Untersuchungskorridor und wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst. Da es sich zusätzlich noch um ein nicht berichtspflichtigen Gewässer handelt, wird es im Folgenden nicht weiter betrachtet. |
| Lühe-Aue Oberlauf | 29030 | Lühe-Aue Oberlauf | nicht betroffen | Der OWK befindet sich nur im Untersuchungskorridor und wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst. |
| | | namenlose Gräben | Ja | Gräben werden durch temporäre Verrohrungen und das Anlegen von Arbeitsflächen baubedingt beeinträchtigt. Auswirkungen auf den OWK Lühe- Aue entstehen jedoch nicht, da die Verrohrung im Graben stattfindet und das potentiell eingetragene Sediment aus der Böschung durch die geringe Fließgeschwindigkeit im Graben nicht bis in den OWK eingetragen wird. Aus diesem Grund werden die Gräben im Folgenden nicht weiter betrachtet. |
| | | Stehende Gewässer | Ja | Betroffen durch das Anlegen von Arbeitsflächen. |
| Lühe-Aue Mittellauf 1 | 29031 | Lühe-Aue Mittellauf 1 | nicht betroffen | Der OWK befindet sich nur im Untersuchungskorridor und wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst. |
| | | Doosthofgraben | nicht betroffen | Die Gräben befindet sich nur im Untersuchungskorridor und wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst. Da es sich zusätzlich noch um ein nicht berichtspflichtigen Gewässer handelt, wird es im Folgenden nicht weiter betrachtet. |
| | | namenlose Gräben | Ja | Gräben werden durch temporäre Verrohrungen und das Anlegen von Arbeitsflächen baubedingt beeinträchtigt. Auswirkungen auf den OWK Lühe- Aue entstehen jedoch nicht, da die Verrohrung im Graben stattfindet und das |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | potentiell eingetragene Sediment aus der Böschung durch die geringe Fließgeschwindigkeit im Graben nicht bis in den OWK eingetragen wird. Aus diesem Grund werden die Gräben im Folgenden nicht weiter betrachtet. |
| | | Stehende Gewässer | nicht betroffen | Die OWK befindet sich nur im Untersuchungskorridor und wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst. Da es sich zusätzlich noch um ein nicht berichtspflichtigen Gewässer handelt, wird es im Folgenden nicht weiter betrachtet. |
| Fallohbach | 30075 | Fallohbach | nicht betroffen | Das Wasserkörpereinzugsgebiet des OWK befindet sich im Untersuchungskorridor. Berichtspflichtige/ nicht berichtspflichtige Gewässer hingegen liegen in einem ausreichenden Abstand zum Untersuchungskorridor vor (mind. 65 m). Daher ist der OWK nicht durch das Vorhaben betroffen und wird im Folgenden nicht weiter betrachtet. |
| | | namenlose Gräben | nicht betroffen | |
| Twiste Oberlauf | 30074 | Twiste Oberlauf | nicht betroffen | Das Wasserkörpereinzugsgebiet des OWK befindet sich im Untersuchungskorridor. Berichtspflichtige/ nicht berichtspflichtige Gewässer hingegen liegen in einem ausreichenden Abstand zum Untersuchungskorridor vor (mind. 122 m). Daher ist der OWK nicht durch das Vorhaben betroffen und wird im Folgenden nicht weiter betrachtet. |
| | | namenlose Gräben | nicht betroffen | |
| Bever | 30076 | Bever | Ja | Betroffen durch<br>• die Einleitung<br>• die Reichweite des Absenktrichters<br>• Verrohrung<br>• das Anlegen von Arbeitsflächen |
| | | namenlose Gräben | nicht betroffen | Die Gräben befindet sich nur im Untersuchungskorridor und wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst. Da es sich zusätzlich noch um nicht berichtspflichtige Gewässer handelt, wird es im Folgenden nicht weiter betrachtet. |
| Fredenbecker Mühlenbach | 29044 | Fredenbecker Mühlenbach | ggf. betroffen | Der OWK ist durch das Vorhaben nicht direkt betroffen. Eine Beeinträchtigung ist ggf. durch Baumaßnahmen an Nebengewässern/ Gräben möglich. |
| | | namenlose Gräben | Ja | Gräben werden durch temporäre Verrohrungen und das Anlegen von Arbeitsflächen baubedingt beeinträchtigt. Auswirkungen auf den OWK Fredenbecker Mühlenbach entstehen jedoch nicht, da die Verrohrung im Graben stattfindet und das potentiell eingetragene Sediment aus der Böschung durch die geringe Fließgeschwindigkeit im |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Graben nicht bis in den OWK eingetragen wird. Aus diesem Grund werden die Gräben im Folgenden nicht weiter betrachtet. |
| Deinster Mühlenbach mit Westerbeck (= Oberlauf) | 29045 | Deinster Mühlenbach | Ja | Betroffen durch<br>• die Einleitung<br>• die Reichweite des Absenktrichters<br>• das Anlegen von Arbeitsflächen |
| | | Großer Bach | Ja | Betroffen durch<br>• die Einleitung<br>• die Reichweite des Absenktrichters |
| | | namenlose Gräben | nicht betroffen | Die Gräben befindet sich nur im Untersuchungskorridor und wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst. Da es sich zusätzlich noch um nicht berichtspflichtige Gewässer handelt, wird es im Folgenden nicht weiter betrachtet. |
| Steinbeck (Schwinge) | 29046 | Steinbeck (Schwinge) | ggf. betroffen | Der OWK ist durch das Vorhaben nicht direkt betroffen. Eine Beeinträchtigung ist ggf. durch Baumaßnahmen an Nebengewässern/ Gräben möglich. |
| | | Helmster Moorgraben | Ja | Betroffen durch<br>• die Einleitung<br>• die Reichweite des Absenktrichters<br>• das Anlegen von Arbeitsflächen |
| | | namenlose Gräben | nicht betroffen | Gräben werden durch temporäre Verrohrungen und das Anlegen von Arbeitsflächen baubedingt beeinträchtigt. Auswirkungen auf den OWK Steinbeck entstehen jedoch nicht, da die Verrohrung im Graben stattfindet und das potentiell eingetragene Sediment aus der Böschung durch die geringe Fließgeschwindigkeit im Graben nicht bis in den OWK eingetragen wird. Aus diesem Grund werden die Gräben im Folgenden nicht weiter betrachtet. |
| | | Stehende Gewässer | nicht betroffen | Die OWK befindet sich nur im Untersuchungskorridor und wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst. Da es sich zusätzlich noch um ein nicht berichtspflichtigen Gewässer handelt, wird es im Folgenden nicht weiter betrachtet. |
| Heidbeck | 29049 | Heidbeck | Ja | Betroffen durch<br>• die Einleitung<br>• die Reichweite des Absenktrichters<br>• das Anlegen von Arbeitsflächen |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | namenlose Gräben | nicht betroffen | Die Gräben befindet sich nur im Untersuchungskorridor und wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst. Da es sich zusätzlich noch um nicht berichtspflichtige Gewässer handelt, wird es im Folgenden nicht weiter betrachtet. |
| | | Stehende Gewässer | nicht betroffen | Die OWK befindet sich nur im Untersuchungskorridor und wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst. Da es sich zusätzlich noch um ein nicht berichtspflichtigen Gewässer handelt, wird es im Folgenden nicht weiter betrachtet. |

Im Folgenden werden die durch das Vorhaben betroffenen berichtspflichtigen OWK dargestellt und hinsichtlich ihres Ist- Zustandes gemäß den einzelnen Qualitätskomponenten der WRRL zum chemischen Zustand sowie dem ökologischen Zustand bzw. dem ökologischen Potential für künstliche und erheblich veränderte Gewässer beschrieben. Dafür wurden gemäß der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts, Urteil vom 27.11.2018 (Az. 9 A 10.17), die aktuellsten Daten verwendet. Nicht berichtspflichtige Gewässer, die durch das Vorhaben nicht tangiert werden, werden im Folgenden nicht weiter berücksichtigt.

Der ökologische Zustand wird vorrangig über die biologische QK ermittelt. Dafür werden die QK Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten und Phytobenthos sowie das Phytoplankton bestimmt. Jede vorkommende Art kann als Indikatororganismen für eine bestimmte Belastung herangezogen werden. Für das Ergebnis ist die schlechteste Bewertung der biologischen QK ausschlaggebend. Wird zudem eine UQN flussgebietsspezifischer Schadstoffe nicht eingehalten, ist der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potential gemäß § 5, Abs. 4 OGewV höchstens als mäßig einzustufen (NLWKN 2011). Parameter, für die zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme kein Monitoring durchgeführt werden konnte, sind als „unklassifiziert“ beschrieben. Für die Bewertung des ökologischen Zustandes bzw. Potentials werden für die Gesamtbewertung die einzelnen Ergebnisse der Teilkomponenten herangezogen. Für das Endergebnis des ökologischen Zustandes/ Potentials ist die am schlechtesten bewertete Teilkomponente ausschlaggebend (UBA & LAWA 2020). Zudem reagiert insbesondere die Fauna (Makrozoobenthos, Fische) empfindlich auf Gewässerveränderungen, sodass eine Änderung des ökologischen Zustandes/ Potentials besonders an diesen Parametern ermittelt werden kann. Die faunistischen Daten können stets ermittelt werden. Das Makrozoobenthos ist ein besonders guter Zeiger des Gewässerzustandes, da es auf verschiedene Belastungsfaktoren (morphologische Defizite, organische Belastung, Habitatverlust) durch Änderungen im Artenspektrum bzw. der –dominanz reagiert. Dieser Parameter trägt daher wesentlich zur Einstufung des ökologischen Zustandes/ Potentials bei. Es ist daher nicht notwendig in jedem Fall die übrigen Teilkomponenten mit in das Endergebnis zum ökologischen Zustand/ Potential einzubeziehen, sodass unklassifizierte Parameter keine nachteiligen Auswirkungen auf die Zustandsklasse darstellen (UBA & LAWA 2020a). Ebenso können für einen Wasserköper Parameter als „nicht relevant“ betitelt werden. Dazu gehören Parameter, deren Indikatororganismen natürlicherweise nicht in einem Fließgewässertyp zu finden sind (POTTGIESSER 2018). Dies betrifft den biologischen Parameter Phytoplankton, der ausschließlich in den Gewässertypen 9.2, 10, 15, 17, 20 und 23 zu finden ist (LAWA 2016).

Ergänzend zur biologischen QK kann auch die physikalisch- chemische QK (vgl. Anlage 6 OGewV) für die Bewertung des ökologischen Zustandes bzw. Potentials herangezogen werden. Für diese QK sind verschiedene Parameter (Temperatur, Sauerstoffgehalt, pH-Wert, Salzgehalt und Nährstoffverhältnisse) definiert, für die Orientierungswerte festgesetzt sind, die den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potential kennzeichnen. Die Orientierungswerte variieren zwi-

schen den Gewässertypen (NLWKN 2011). 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 aufgenommen und ausgewertet (FGG ELBE 2015b). Das Zeitintervall sowie die vorgeschriebenen Überwachungsintervalle dienen dazu, ein plausibles Ergebnis zu erzielen sowie „Ausfälle“ und „Regelmäßigkeiten“ zu erkennen. Die Gesamtbewertung ergibt sich aus der arithmetischen Mittelwertbildung der Ergebnisse der einzelnen Teilkomponenten aus den Jahren 2013 bis 2018, für den biologischen Parameter Makrozoobenthos wird hingegen die am schlechtesten bewertete Zustandsklasse herangezogen (LAWA 2016).

Im Rahmen der Umsetzung der WRRL sollen auch die hydromorphologischen Eigenschaften des Gewässers erfasst und bewertet werden. Dies geschieht durch die hydromorphologische QK, welche 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) beschreibt (NLWKN 2011).

Der chemische Zustand resultiert aus dem Vorkommen von 45 prioritären Stoffen bzw. Stoffgruppen (vgl. Anhang X WRRL), die zu einer Toxizität bei Gewässerorganismen, den Eintrag in das Ökosystem und zur Zerstörung von Lebensräumen führen können (NLWKN 2011).

Zusätzlich werden Besonderheiten des Gewässers wie bspw. die Ausweisung als bzw. die Lage in einem Schutzgebiet oder die Nutzung als Laichplatz und Wanderroute aufgezeigt.

### 4.1.1 Wasserkörper Heidbeck DENI 29049

Dem OWK Heidbeck wird der Gewässertyp 16 „Kiesgeprägte Tieflandbäche“ zugeordnet, das Einzugsgebiet umfasst ca. 16 km².

Der wegen seiner Struktur als erheblich verändert eingestufte Heidbeck erreicht das gute ökologische Potential (vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 – 2018), aufgrund des schlechten Zustandes des Makrozoobenthos gesamt, der Degradation sowie des unbefriedigenden Zustandes der Fische nicht. Nach dem Wasserkörperdatenblatt (NLWKN 2016a, Stand: 2009 - 2013) kommen darin 4 Makrozoobenthos-Arten aus der Roten Liste für das niedersächsische Flachland und 12 Makrozoobenthos-Arten aus der Roten Liste für Deutschland vor. Unter anderem wurde die vom Aussterben bedrohte Art *Sigara hellensi* gefunden. Lediglich die Saprobie kann einen guten Zustand erreichen (NLWKN 2016a). Lediglich die Makrophyten und die Makrophyten/ Phytobenthos gesamt werden als mäßig eingestuft (Tabelle 2). Lediglich die Saprobie kann einen guten Zustand erreichen. Die Gewässerstruktur wird zu 52 % als sehr stark verändert beschrieben. Hinzu kommen 4 Abstürze, die die Durchgängigkeit des Gewässers behindern. Eine Einleitung aus Kläranlagen ist in der Heidbeck nicht gegeben.

Zudem wird der chemische Gesamtzustand des Wasserkörpers, aufgrund der Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN) für Quecksilber in Biota, als schlecht eingestuft.

Der Heidbeck kommt keine Bedeutung als Laich- und Aufwuchsgewässer sowie als überregionale Wanderroute zu. Jedoch ist die Heidbeck Teil des FFH-Gebietes DENI_2423-301 „Feerner Moor“ und des FFH-Gebiets DENI_2322-301 „Schwingetal“ und besitzt somit eine besondere Schutzwürdigkeit (NLWKN 2016a). Bei dem FFH-Gebiet Feerner Moor handelt es sich um ein wiedervernässtes Hochmoor, welches aufgrund von vielen störungsempfindlichen Arten nicht betreten werden darf (NLWKN 2018 FEERNER MOOR). Das FFH-Gebiet Schwingetal ist geprägt durch den mäandrierenden Verlauf der Schwinge sowie den vielen ungenutzten und extensiv genutzten Flächen. Auch historische alte Buchen- und Eichen-Hainbuchenwälder sowie Moorlandschaften sind in diesem Gebiet zu finden. Aufgrund des besonderen Schutzes gibt es hier Arten wie den Weißstorch, den Fischotter und das Flussneunauge- sowie das Bachneunauge (NLWKN 2016a, Stand: 2009 - 2013).

Tabelle 2: Wasserkörperdaten Heidbeck (DENI 29049) (NLWKN 2016a, Stand: 2009 – 2013); vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013-2018).

| Parameter/ Kriterium | | Zustand/ Bewertung |
|---|---|---|
| Stammdaten | Status | erheblich verändert |
| | Gewässerlänge [km] | 9,76 |
| | Gewässerpriorität | 4 |
| | Laich- / Aufwuchsgewässer | Nein |
| | Überregionale Wanderroute | Nein |

| Parameter/ Kriterium | | Zustand/ Bewertung |
|---|---|---|
| | FFH-Gebiet | ja „Feerner Moor“ DENI_2423-301 und „Schwingetal“ DENI_2322-301 |
| Chemie | Gesamtzustand/ Potential | Schlecht |
| | Überschreitung durch | Quecksilber in Biota |
| Ökologie | Gesamtzustand | unbefriedigend |
| | Fische | unbefriedigend |
| | Makrozoobenthos Gesamt | ~~unbefriedigend~~ schlecht |
| | Degradation | ~~unbefriedigend~~ schlecht |
| | Saprobie | mäßig |
| | Makrophyten/ Phytobenthos Gesamt | mäßig |
| | Makrophyten | mäßig |
| | Diatomeen | gut |
| | Phytobenthos | unklassifiziert |
| Allgemeine chemisch-physikalischen Parameter | Umweltqualitätsnorm | keine Überschreitung |
| Hydromorphologie (Wasserkörper zu 91%) | Anteil an den Strukturklassen | II (1%) III (5 %), IV (10 %); V (19 %); VI (52 %) VII (3%) |

### 4.1.2 Wasserkörper Steinbeck (Schwinge) DENI 29046

Bei dem OWK Steinbeck handelt es sich um den Gewässertyp 16 „Kiesgeprägte Tieflandbäche“. Der Zustand des OWK Steinbeck ist mit 20 % als stark verändert und mit 32 % als sehr stark verändert bewertet und wird daher als erheblich verändert eingestuft (Tabelle 3). Im OWK befindet sich ein Mühlenbauwerk, sowie zwei Abstürze, die zur Behinderung der Durchgängigkeit beitragen. Innerhalb des Einzugsgebiets von rund 18 km² finden keine Einleitungen aus Kläranlagen statt.

Der chemische Zustand wird als schlecht eingestuft, dies liegt an der Überschreitung der UQN Quecksilber in Biota (NLWKN 2016b, Stand: 2009 – 2013).

Das ökologische Potential hingegen wird als mäßig bewertet (vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 – 2018). Auffällig ist in diesem Zusammenhang der unbefriedigende Zustand der Makrophyten. Alle weiteren Parameter können als mäßig, die Saprobie sogar als gut eingestuft werden.

Der OWK Steinbeck besitzt die Priorität 4. Er gehört zum FFH-Gebiet DENI_2322-301 „Schwingetal“ (Beschreibung siehe oben). Auch wird er als Laich- und Aufwuchsgewässer, jedoch nicht als überregionale Wanderroute eingestuft (MU-Kartenserver 2018). Nach dem Wasserkörperdatenblatt der Steinbeck (Schwinge) wurden 7 Arten aus der Roten Liste für das niedersächsische Flachland, unter anderem die stark gefährdete Art *Lithax obscurus*, sowie 10 Arten aus der Roten Liste für Deutschland wie die *Pisidium amnicum* nachgewiesen (NLWKN 2016b, Stand: 2009 – 2013).

Tabelle 3: Wasserkörperdaten Steinbeck (Schwinge) (DENI 29046) (NLWKN 2016b, Stand: 2009 – 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 - 2018).

| Parameter/ Kriterium | | Zustand/ Bewertung |
|---|---|---|
| Stammdaten | Status | erheblich verändert |
| | Gewässerpriorität | 4 |
| | Gewässerlänge [km] | 8,81 |
| | Laich- / Aufwuchsgewässer | ja |
| | Überregionale Wanderroute | nein |
| | FFH-Gebiet | ja „Schwingetal“ DENI_2322-301 |
| Chemie | Gesamtzustand/ Potential | schlecht |
| | Überschreitung durch | Quecksilber in Biota |
| Ökologie | Gesamtzustand | mäßig |
| | Fische | mäßig |
| | Makrozoobenthos ges. | mäßig |
| | Degradation | mäßig |
| | Saprobie | gut |
| | Makrophyten/Phytoplankton gesamt | mäßig |
| | Makrophyten | unbefriedigend |
| | Diatomeen | mäßig |
| | Phytoplankton | unklassifiziert |
| Allgemeine chemisch-physikalischen Parameter | Umweltqualitätsnorm | keine Überschreitung |
| Hydromorphologie (Wasserkörper zu 78%) | Anteil an den Strukturklassen | II (5%) III (7 %), IV (11 %); V (20 %); VI (32 %) VII (3%) |

### 4.1.3 Wasserkörper Deinster Mühlenbach mit Westerbeck (Oberlauf) DENI 29045

Der OWK Deinster Mühlenbach gehört zu dem Gewässertyp 16 „Kiesgeprägte Tieflandbäche“. Innerhalb des Gewässers befindet sich eine Wasserkraftanlage, Mühle~~.~~, die einen Absturz beinhaltet. Einleitungen aus Kläranlagen oder ähnliches sind in dem rund 20 km² großen Einzugsgebiet nicht gegeben. Der Deinster Mühlenbach hat die Gewässerpriorität 2. Dies liegt zum einen an der Einstufung als natürlich, zum anderen an der Zugehörigkeit zum FFH-Gebiet „Schwingetal“ (Beschreibung siehe oben). Auch wird der Wasserkörper als Laich- und Aufwuchsgewässer eingestuft, jedoch nicht als überregionale Wanderroute (NLWKN 2016c, Stand: 2009 – 2013).

Dennoch erreicht dieser OWK den guten ökologischen Zustand nicht (vorläufiger Stand: 2013 – 2018), da alle ökologischen Qualitätskomponenten bis auf Saprobie im mäßigen Bereich liegen (Tabelle 4). Lediglich der Parameter Saprobie kann als gut eingestuft werden. Laut dem Wasserkörperdatenblatt wurden im Deinster Mühlenbach 7 Arten der Roten Liste für das niedersächsische Flachland sowie 12 Arten der Roten Liste für Deutschland gefunden, unter anderem die stark gefährdete Art *Pisidium amnicum.*

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

Tabelle 4: Wasserkörperdaten Deinster Mühlenbach (DENI 29045) (NLWKN 2016c, Stand: 2009 – 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 - 2018).

| Parameter/ Qualitätskomponente | | Zustand/ Bewertung |
|---|---|---|
| Stammdaten | Status | Natürlich |
| | Gewässerlänge [km] | 7,39 |
| | Gewässerpriorität | 2 |
| | Laich- / Aufwuchsgewässer | Ja |
| | Überregionale Wanderroute | Nein |
| | FFH-Gebiet | ja „Schwingetal“ DENI_2322-301 |
| Chemie | Gesamtzustand | schlecht |
| | Überschreitung durch | Quecksilber in Biota |
| Ökologie | Gesamtzustand/ Potential | mäßig |
| | Fische | mäßig |
| | Makrozoobenthos Gesamt | mäßig |
| | Degradation | mäßig |
| | Saprobie | gut |
| | Makrophyten/ Phytobenthos Gesamt | mäßig |
| | Makrophyten | ohne Bewertung |
| | Diatomeen | mäßig |
| | Phytobenthos | unklassifiziert |
| Allgemeine chemisch-physikalischen Parameter | Umweltqualitätsnorm | keine Überschreitung |
| Hydromorphologie (Wasserkörper zu 99 %) | Anteil an den Strukturklassen | II (8%); III (13 %), IV 34 %); V (34 %); VI (10 %) |

### 4.1.4 Wasserkörper Bever DENI 30076

Die Bever entspricht dem Gewässertyp 16 „Kiesgeprägte Tieflandbäche“. Der wegen starker Strukturdefizite als erheblich verändert eingestufte OWK erreicht das gute ökologische Potential (vorläufiger Stand: 2013 – 2018) und den guten chemischen Zustand (Stand: 2009 – 2013) nicht. Das ökologische Potential weist insgesamt einen mäßigen Zustand auf. Ebenso können alle ermittelten Parameter als mäßig, teilweise sogar als gut eingestuft werden. Darunter fallen die Parameter Degradation, Saprobie und Makrozoobenthos (vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 – 2018).

In Bezug auf die Struktur stellt vor allem die schlechte Durchgängigkeit ein großes Problem dar. In der Bever befinden sich zwei Schleusen, 3 Sohlschwellen, eine Sohlgleite sowie zwei weitere Ab-

stürze. Dennoch wird der OWK mit einem Einzugsgebiet von rund 159 km² als Schwerpunktgewässer betrachtet und der Gewässerpriorität 3 zugeordnet. Auch ist er als Laich- und Aufwuchsgewässer eingestuft (Tabelle 5) (NLWKN 2016d, Stand: 2009 – 2013).

Im Wasserkörper Bever finden sich zudem 12 Arten, deren Bestand im niedersächsischen Tiefland gefährdet ist, sowie 17 Arten, die auf der Roten Liste für Deutschland vermerkt sind (NLWKN 2016d, Stand: 2009 – 2013).

Tabelle 5: Wasserkörperdaten Bever (DENI 30076) (NLWKN 2016d, Stand: 2009 – 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 - 2018).

| **Parameter/ Qualitätskomponente** | | **Zustand/ Bewertung** |
|---|---|---|
| Stammdaten | Status | erheblich verändert |
| | Gewässerlänge [km] | 24,88 |
| | Gewässerpriorität | 3 |
| | Laich- / Aufwuchsgewässer | Ja |
| | 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 | mäßig |
| | Diatomeen | mäßig |
| | Phytobenthos | unklassifiziert |
| Allgemeine chemisch-physikalischen Parameter | Umweltqualitätsnorm | keine Überschreitung |
| Hydromorphologie (Wasserkörper zu 98 %) | Anteil an den Strukturklassen | III (2%), IV (18 %);<br>V (23 %); VI (52 %); VII (4 %) |

### 4.1.5 Wasserkörper Lühe-Aue Mittellauf DENI 29031

Der OWK Lühe-Aue Mittellauf wird dem Gewässertyp 14 „Sandgeprägte Tieflandbäche“ zugeordnet und als natürliches Gewässer mit einem Mittleren Abfluss von 0,324 m³/s eingestuft. Das FFH-Gebiet DENI_2522-301 „Auetal und Nebentäler“ liegt im Einzugsgebiet der Lühe-Aue Mittellauf. Das FFH-Gebiet ist besonders geprägt durch einen naturnahen bis natürlichen Verlauf der Fließgewässer mit weitgehend natürlichem Überschwemmungsgeschehen insbesondere im Auetal. Zwischen Kakerbeck und Jitthop wird die Aueniederung als Grünland intensiv genutzt. Die übrigen

Niederungsbereiche auch der Nebenbäche – Tiefenbach und Steinbeck – werden kaum noch genutzt. Im Verlauf der Aue erfolgt eine Einleitung von zwei Kläranlagen und es findet sich ein Absturz, der durch einen Umfluter passierbar gemacht wurde. Die eingeleiteten Mengen der Kläranlage belaufen sich auf 113.408 m³/a in d Ahlerstedt und 1.067.607m³/a in Harsefeld. Im Mündungsbereich ist die Aue tidebeeinflusst. Dem OWK wird die Priorität 3 zugeteilt, der OWK erreicht jedoch weder den guten chemischen noch den guten ökologischen Zustand. Der ökologische Zustand des OWK wird lediglich als unbefriedigend eingestuft, was vorwiegend auf die als „unbefriedigend“ eingestuften Parameter Makrophyten und Diatomeen zurückzuführen ist (vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 – 2018), der chemische Zustand, aufgrund der Überschreitung der UQN für Quecksilber in Biota, als schlecht. Der OWK besitzt eine hohe Bedeutung als Laich- und Aufwuchsgewässer, da er ein bekanntes Aufwuchsgewässer für das Fluss- und Meerneunauge ist. Neben diesen Arten wurden in dem OWK noch 8 Makrozoobenthos-Arten der Roten Liste für das niedersächsische Flachland und 12 Arten der Roten Liste für Deutschland nachgewiesen (Tabelle 6) (NLWKN 2016e, Stand: 2009 – 2013).

Tabelle 6: Wasserkörper Lühe-Aue Mittellauf (DENI 29031) (NLWKN 2016e, Stand: 2009 – 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 - 2018).

| **Parameter/ Qualitätskomponente** | | **Zustand/ Bewertung** |
|---|---|---|
| Stammdaten | Status | Natürlich |
| | Gewässerlänge [km] | 11,13 |
| | Gewässerpriorität | 3 |
| | Laich- / Aufwuchsgewässer | Nein |
| | Überregionale Wanderroute | Nein |
| | FFH-Gebiet | ja „Auetal und Nebentäler“ DENI_2522-301 |
| Chemie | Gesamtzustand | schlecht |
| | Überschreitung durch | Quecksilber in Biota |
| Ökologie | Gesamtzustand/ Potential | unbefriedigend |
| | Fische | gut |
| | Makrozoobenthos Gesamt | mäßig |
| | Degradation | mäßig |
| | Saprobie | gut |
| | Makrophyten/ Phytobenthos Gesamt | unbefriedigend |
| | Makrophyten | unbefriedigend |
| | Diatomeen | unbefriedigend |
| | Phytobenthos | unklassifiziert |
| Allgemeine chemisch-physikalischen Parameter | Umweltqualitätsnorm | keine Überschreitung |
| Hydromorphologie (Wasserkörper zu 100 %) | Anteil an den Strukturklassen | III (11); IV (27 %); V (40 %); VI (21 %); VII (1%) |

### 4.1.6 Wasserkörper Lühe-Aue Oberlauf DENI 29030

Im Gegensatz zum Mittellauf wird der Oberlauf der Lühe-Aue als erheblich veränderter „Kiesgeprägter Tieflandbach“ (16) eingestuft. Auch ist dieser keinem FFH-Gebiet zugehörig und wird nicht als Laich- und Aufwuchsgewässer priorisiert. Der chemische Zustand sowie das ökologische Potential (vorläufige Daten; Stand: 2013 – 2018) werden als schlecht bzw. unbefriedigend eingestuft. Daher erhält der OWK Lühe-Aue Oberlauf die Gewässerpriorität 0. Der Zustand des ökologischen Potentials resultiert aus den als „unbefriedigend“ eingestuften Parametern Fische, Makrophyten/ Phytobenthos gesamt, Makrophyten und Diatomeen. Die übrigen Parameter können einen mäßigen Zustand erreichen (vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 – 2018). Laut dem Wasserkörperdatenblatt wurde im Oberlauf der Aue 6 Arten des Makrozoobenthos der Roten Liste für das niedersächsische Flachland und 5 Arten der Roten Liste für Deutschland gefunden (Tabelle 7).

Tabelle 7: Wasserkörper Lühe-Aue Oberlauf (DENI 29030) (NLWKN 2016f, Stand: 2009 – 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 - 2018).

| **Parameter/ Qualitätskomponente** | | **Zustand/ Bewertung** |
|---|---|---|
| Stammdaten | Status | erheblich verändert |
| | Gewässerlänge [km] | 11,47 |
| | Gewässerpriorität | 0 |
| | Laich- / Aufwuchsgewässer | Nein |
| | Überregionale Wanderroute | Nein |
| | FFH-Gebiet | Nein |
| Chemie | Gesamtzustand | schlecht |
| | Überschreitung durch | Quecksilber in Biota |
| Ökologie | Gesamtzustand/ Potential | unbefriedigend |
| | Fische | unbefriedigend |
| | Makrozoobenthos Gesamt | mäßig |
| | Degradation | mäßig |
| | Saprobie | mäßig |
| | Makrophyten/ Phytobenthos Gesamt | unbefriedigend |
| | Makrophyten | unbefriedigend |
| | Diatomeen | unbefriedigend |
| | Phytobenthos | mäßig |
| Allgemeine chemisch-physikalischen Parameter | Umweltqualitätsnorm | keine Überschreitung |
| Hydromorphologie (Wasserkörper zu 98 %) | Anteil an den Strukturklassen | III (1%); IV (6%); V (17 %); VI (69 %); VII (4 %) |

### 4.1.7 Wasserkörper Knüllbach DENI 30013

Der OWK Knüllbach (Tabelle 8) wird dem Gewässertyp 16 „Kiesgeprägte Tieflandbäche“ zugeordnet und als erheblich verändertes Gewässer eingestuft. Das Einzugsgebiet ist ca. 33 km² groß und im Verlauf des Gewässers befinden sich 4 Abstürze, ein Mühlenwehr und ein sonstiges Wanderhindernis für Fische und aquatische Organismen. Der OWK wird dem FFH-Gebiet „Oste mit Nebengewässern“ DENI_2520-331 zugeteilt. Bei dem FFH-Gebiet „Oste mit Nebengewässern“ handelt es sich um einen der größten und wertvollsten naturnahen Fließgewässerkomplexe der niedersächsischen Geestgebiete. Daher wird dem OWK die Priorität 3 zu geteilt, auch wenn der OWK weder den guten chemischen Zustand, infolge der Überschreitung an Quecksilber in Biota, noch das gute ökologische Potential erreicht (NLWKN 2016g, Stand: 2009 – 2013).

Das ökologische Potential wird als mäßig eingestuft (vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 – 2018), auch wenn einzelne Gruppen als gut eingestuft werden (Tabelle 8). Aufgrund der teilweise als gut bewerteten Parameter wird der Knüllbach als Schwerpunktgewässer angesehen. Laut dem Wasserkörperdatenblatt wurden im Knüllbach 11 Makrozoobenthos-Arten der Roten Liste für das niedersächsische Flachland sowie 11 Arten der Roten Liste für Deutschland nachgewiesen (NLWKN 2016g, Stand: 2009 – 2013).

Tabelle 8: Wasserkörper Knüllbach (DENI 30013) (NLWKN 2016g, Stand: 2009 – 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 - 2018).

| **Parameter/ Qualitätskomponente** | | **Zustand/ Bewertung** |
|---|---|---|
| Stammdaten | Status | erheblich verändert |
| | Gewässerlänge [km] | 9,92 |
| | Gewässerpriorität | 3 |
| | Laich- / Aufwuchsgewässer | nein |
| | Überregionale Wanderroute | nein |
| | FFH-Gebiet | ja „Oste mit Nebenbächen“ DENI_2520-331 |
| 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 | nicht Bewertung |
| | Diatomeen | mäßig |
| | Phytobenthos | unklassifiziert |
| Allgemeine chemisch-physikalischen Parameter | Umweltqualitätsnorm | keine Überschreitung |

| Parameter/ Qualitätskomponente | | Zustand/ Bewertung |
|---|---|---|
| Hydromorphologie (Wasserkörper zu 98 %) | Anteil an den Strukturklassen | III (4); IV (11 %); V (14 %); VI (67 %); VII (2%) |

### 4.1.8 Wasserkörper Oste (Ramme-Bremervörde) DENI 30002

Der OWK Oste (Ramme-Bremervörde) (Tabelle 9) gehört dem Gewässertyp 15 „Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ an. Er umfasst ein Einzugsgebiet von rund 842 km². Am Pegel Weetzen liegt der mittlere Abfluss bei 3,084 m³/s ein Flussaufwärts bei Rockstedt liegt dieser bei 6,319 m³/s. Dieser Abschnitt der Oste erreicht den guten ökologischen Zustand (Stand: 2013 – 2018), aufgrund des mäßigen Zustandes von Makrophyten und Diatomeen, nicht (Tabelle 9). Die Parameter Makrozoobenthos, Degradation, Saprobie und Fische können sogar als gut eingestuft werden. Lediglich der Parameter Makrophyten erreicht einen unbefriedigenden Zustand (vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 – 2018). Nach dem NLWKN (2016h, Stand: 2009 – 2013) kommen im OWK Oste 19 Makrozoobenthos-Arten aus der Roten Liste für das niedersächsische Flachland und 27 Makrozoobenthos-Arten aus der Roten Liste für Deutschland vor.

Der chemische Gesamtzustand des Wasserkörpers wird, aufgrund der Überschreitung der UQN für Quecksilber in Biota, als schlecht eingestuft (NLWKN 2016h, Stand: 2009 – 2013).

Eine Überschreitung der UQN für die physikalisch- chemischen Parameter Gesamtphosphor und gesamter organischer Kohlenstoff ist an der Oste gegeben. Sie resultiert aus der umliegenden landwirtschaftlichen Nutzung des Gebietes (ca. 40 %). Ca. 46 % stellen Grünlandflächen dar (NLWK & BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG 2004).

Die Gewässerstruktur ist zu 66 % als deutlich verändert beschrieben. Im gesamten Verlauf der Oste finden sich ein Siel, 2 Klappenwehre / Nadelwehre, wobei bei einem zusätzlich eine Schleuse vorhanden ist, dann gibt es eine weitere Schleuse, eine Sohlgleite ein Absturz und drei weitere Hindernisse für aquatische Organismen. Trotz dessen handelt es sich bei dem OWK Oste (Ramme-Bremervörde) um einen als natürlich eingestuften Gewässerabschnitt, dem eine Bedeutung als Laich- und Aufwuchsgewässer sowie als überregionale Wanderroute zukommt. Zudem ist dieser Abschnitt der Oste Teil des FFH-Gebietes DENI 2520-331 „Oste mit Nebengewässern“ und besitzt somit eine besondere Schutzwürdigkeit (NLWKN 2016h, Stand: 2009 – 2013).

Tabelle 9: Wasserkörperdaten Oste (Ramme-Bremervörde) (DENI 30002) (NLWKN 2016h, Stand: 2009 – 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 - 2018).

| Parameter/ Kriterium | | Zustand/ Bewertung |
|---|---|---|
| Stammdaten | Status | natürlich |
| | Gewässerlänge [km] | 57,02 |
| | Gewässerpriorität | 2 |
| | Laich- / Aufwuchsgewässer | ja |

| Parameter/ Kriterium | | Zustand/ Bewertung |
|---|---|---|
| | Überregionale Wanderroute | ja |
| | FFH-Gebiet | ja („Oste mit Nebengewässern“) |
| Chemie | Gesamtzustand/ Potential | schlecht |
| | Überschreitung durch | Quecksilber in Biota |
| Ökologie | Gesamtzustand | mäßig |
| | Fische | gut |
| | Makrozoobenthos Gesamt | gut |
| | Degradation | gut |
| | Saprobie | gut |
| | Makrophyten/ Phytobenthos Gesamt | mäßig |
| | Makrophyten | unbefriedigend |
| | Diatomeen | mäßig |
| | Phytobenthos | unklassifiziert |
| Allgemeine chemisch-physikalischen Parameter | Umweltqualitätsnorm Überschreitung durch | Gesamtphosphor |
| | | gesamter organischer Kohlenstoff |
| Hydromorphologie (Wasserkörper zu 100%) | Anteil an den Strukturklassen | III (17 %), IV (66 %); V (16 %); VI (1 %) |

### 4.1.9 Wasserkörper Fallohbach DENI 30075

Der OWK Fallohbach, ein Nebengewässer der Oste, gehört dem Gewässertyp 16 „Tiefgeprägte Tieflandbäche“ an und ist, aufgrund der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und Landentwässerung, als erheblich verändert eingestuft (Tabelle 10). Auch die 9 Abstürze, die sich in diesem Gewässer befinden, tragen hierzu bei. Der chemische Zustand des Gewässers wurde aufgrund der Überschreitung von Quecksilber in Biota als schlecht eingestuft. Auch das ökologische Potential wurde als mäßig eingestuft (vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 – 2018). Dies resultiert u.a. aus dem mäßigen Zustand aller Parameter. Anhand des chemischen und ökologischen Zustandes des Fallohbaches ergibt sich eine Gewässerpriorität der Stufe 0. Die Tatsache, dass der Fallohbach die Gewässerpriorität 0 hat, führt dazu, dass es keine weiteren Angaben zu diesem Gewässer gibt und daher keine genauere Betrachtung erfolgen kann.

Tabelle 10: Wasserkörperdaten Fallohbach (DENI 30075) (MU-KARTENSERVER 2019, Stand: 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/ Potential | nicht gut |
| | Überschreitung durch | Quecksilber in Biota |
| Ökologie | Gesamtzustand | mäßig |
| | Fische | ohne Bewertung |
| | Makrozoobenthos Gesamt | mäßig |
| | Saprobie | mäßig |
| | Degradation | mäßig |
| | Makrophyten | mäßig |
| | Diatomeen | mäßig |

### 4.1.10 Wasserkörper Fredenbecker Mühlenbach DENI 29044

Dem OWK Fredenbecker Mühlenbach wird der Gewässertyp 16 „Kiesgeprägte Tieflandbäche“ zugeordnet und umfasst ein Einzugsgebiet von rund 20 km². Der wegen seiner Gewässerstruktur als erheblich verändert eingeordnete Fredenbecker Mühlenbach erreicht das angestrebte gute ökologische Potential (vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 – 2018), aufgrund der stets unbefriedigenden und mäßigen Bewertung der ökologischen Komponenten nicht (NLWKN 2016i). Zudem wird der chemische Zustand des Wasserkörpers, aufgrund der Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN) für Quecksilber in Biota, als schlecht eingestuft (Tabelle 11). Im Verlauf des Gewässers finden sich drei Abstürze. Einer dieser Abstürze wird als Wasserkraftanlage/ Mühle genutzt, in diesem Bereich findet sich ein Umfluter. Aufgrund dieser Wanderhindernisse kommt dem Fredenbecker Mühlenbach zwar eine Bedeutung als Laich- und Aufwuchsgewässer jedoch keine Bedeutung als überregionale Wanderroute zu. Zudem findet in Fredenbeck die Einleitung einer Kläranlage statt. Hier werden jährlich ca. 424.270 m³ gereinigte Abwasser eingeleitet. Der Fredenbecker Mühlenbach ist Teil des FFH-Gebietes DENI_2322-301 „Schwingetal“ und besitzt somit eine besondere Schutzwürdigkeit (NLWKN 2016i). Das FFH-Gebiet Schwingetal ist geprägt durch den mäandrierenden Verlauf der Schwinge sowie den vielen ungenutzten und extensiv genutzten Flächen. Auch historische alte Buchen- und Eichen-Hainbuchenwälder sowie Moorlandschaften sind in diesem Gebiet zu finden. Aufgrund des besonderen Schutzes gibt es hier Arten wie den Weißstorch, den Fischotter und das Fluss- sowie das Bachneunauge (NLWKN 2018 SCHWINGETAL). Nach dem Wasserkörperdatenblatt des Fredenbecker Mühlenbach kommen im OWK 2 Makrozoobenthos-Arten aus der Roten Liste für das niedersächsische Flachland und 5 Makrozoobenthos-Arten aus der Roten Liste für Deutschland vor. Unter anderem wurde die stark gefährdete Art *Pisidium amnicum* gefunden.

Tabelle 11: Wasserkörperdaten Fredenbecker Mühlenbach (DENI 29044) (NLWKN 2016i, Stand: 2009 – 2013; vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013 – 2018)

| Parameter/ Kriterium | | Zustand/ Bewertung |
|---|---|---|
| Stammdaten | Status | erheblich verändert |

| Parameter/ Kriterium | | Zustand/ Bewertung |
|---|---|---|
| | Gewässerlänge [km] | 7,96 |
| | Gewässerpriorität | 4 |
| | Laich- / Aufwuchsgewässer | ja |
| | Überregionale Wanderroute | nein |
| | FFH-Gebiet | „Schwingetal“ DENI_2322-301 |
| Chemie | Gesamtzustand/ Potential | schlecht |
| | Überschreitung durch | Quecksilber in Biota |
| Ökologie | Gesamtzustand | unbefriedigend |
| | Fische | mäßig |
| | Makrozoobenthos Gesamt | unbefriedigend |
| | Degradation | unbefriedigend |
| | Saprobie | mäßig |
| | Makrophyten/ Phytobenthos Gesamt | mäßig |
| | Makrophyten | unklassifiziert |
| | Diatomeen | mäßig |
| | Phytobenthos | unklassifiziert |
| Allgemeine chemisch-physikalischen Parameter | Umweltqualitätsnorm | keine Überschreitung |
| Hydromorphologie (Wasserkörper zu 97%) | Anteil an den Strukturklassen | II (0%) III (13 %), IV (20 %); V (15 %); VI (48 %) VII (1%) |

### 4.1.11 Wasserkörper Osenhorster Bach DENI 30073

Der OWK Osenhorster Bach gehört dem Gewässertyp 16 „Tiefgeprägte Tieflandbäche“ an und ist, aufgrund der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und Landentwässerung, als erheblich verändert eingestuft (Tabelle 12). Das ökologische Potential wurde infolge der Bewertung des Makrozoobenthos als unbefriedigend eingestuft. Der Parameter Makrophyten erreicht hingegen einen mäßigen Zustand (vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013- 2018). Eine Bewertung für die übrigen Parameter liegt nicht vor (MU- KARTENSERVER 2019, Stand: 2009 – 2013). Der chemische Zustand erreicht infolge der Überschreitung an Quecksilber in Biota ebenfalls einen schlechten Zustand. Die Tatsache, dass der Osenhorster Bach die Gewässerpriorität 0 hat, führt dazu, dass es keine weiteren Angaben zu diesem Gewässer gibt und daher keine genauere Betrachtung erfolgen kann (MU- KARTENSERVER 2019).

Tabelle 12: Wasserkörperdaten Osenhorster Bach (DENI 30073) (MU- KARTENSERVER 2019, Stand: 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 |
| Chemie | Gesamtzustand/ Potential | nicht gut |
| | Überschreitung durch | Quecksilber in Biota |
| Ökologie | Gesamtzustand | unbefriedigend |
| | Fische | ohne Bewertung |
| | Makrozoobenthos Gesamt | unbefriedigend |
| | Makrophyten | mäßig |
| | Phytoplankton | nicht relevant |

### 4.1.12 Wasserkörper Twiste Oberlauf DENI 30074

Der OWK Twiste Oberlauf gehört dem Gewässertyp 16 „Tiefgeprägte Tieflandbäche“ an und ist, aufgrund der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und Landentwässerung, als erheblich verändert eingestuft (Tabelle 13). Das ökologische Potential wird infolge des Parameters Makrozoobenthos als unbefriedigend eingestuft. Der Parameter Makrophyten erreicht hingegen einen guten Zustand (vorläufige, unveröffentlichte Daten des NLWKN, Stand: 2013- 2018). Eine Bewertung für die übrigen Parameter liegt nicht vor. Der chemische Zustand erreicht infolge der Überschreitung an Quecksilber in Biota ebenfalls einen schlechten Zustand. Die Tatsache, dass der Twiste Oberlauf die Gewässerpriorität 0 hat, führt dazu, dass es keine weiteren Angaben zu diesem Gewässer gibt und daher keine genauere Betrachtung erfolgen kann (MU- KARTENSERVER 2019, Stand: 2009 – 2013).

Tabelle 13: Wasserkörperdaten Twiste Oberlauf (DENI 30074) (MU- KARTENSERVER 2019, Stand: 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 |
| Chemie | Gesamtzustand/ Potential | nicht gut |
| | Überschreitung durch | Quecksilber in Biota |
| Ökologie | Gesamtzustand | unbefriedigend |

| Parameter/ Kriterium | | Zustand/ Bewertung |
|---|---|---|
| | Fische | ohne Bewertung |
| | Makrozoobenthos Gesamt | unbefriedigend |
| | Makrophyten | gut |
| | Phytoplankton | nicht relevant |

## 4.2 Darstellung der Bewirtschaftungsziele und der in der Bewirtschaftungsplanung vorgesehenen Verbesserungsmaßnahmen

Die Bewirtschaftungsziele sind von der Einstufung der oberirdischen Gewässer abhängig. Gemäß Art. 4 Abs. 1 a) WRRL und § 27 Abs. 1 WHG sind als natürlich eingestufte oberirdische Gewässer so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und ein guter ökologischer und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird.

Oberirdische Gewässer, deren Zustand als erheblich verändert oder künstlich bewertet ist, sind nach § 27 Abs. 2 WHG so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen Potentials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und ein gutes ökologisches Potential und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. Dafür wird zwischen der Status-quo-Theorie und der Stufentheorie unterschieden. Nach der Status-quo-Theorie tritt eine Verschlechterung bereits ein, sobald eine messbare Veränderung des aktuellen Zustands eintritt. Nach der Stufentheorie tritt eine negative Veränderung erst ein, wenn sich der Zustand des Wasserkörpers in eine schlechtere Zustandsklasse verschiebt. Eine Verschlechterung tritt somit erst ein, wenn sich der Zustand einer Qualitätskomponente um eine Klasse verschlechtert. Dies ist auch der Fall, wenn eine Verschlechterung des Gesamtzustandes nicht eintritt.

Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat hierzu am 01.07.2015 sein Urteil (Rs. C-461/13) zur Auslegung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) veröffentlicht. Eine Verschlechterung des Zustands eines Wasserkörpers nimmt der EuGH dann an, wenn sich die Einstufung mindestens einer der relevanten Qualitätskomponenten um eine Klasse verschlechtert. Ist die betreffende Qualitätskomponente schon in der schlechtesten Kategorie eingeordnet, so dass nach dem eben genannten Grundsatz keine Verschlechterung des Zustandes mehr möglich wäre, stelle jede weitere Beeinträchtigung eine Verschlechterung des Zustands dar.

In den Bewirtschaftungsplänen können für einzelne OWK abweichende Bewirtschaftungsziele, Fristverlängerungen oder sonstige Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen festgelegt werden (Art. 4 Abs. 5-7 WRRL, §§ 29 – 31 WHG). Die WRRL sieht drei Bewirtschaftungszyklen von je sechs Jahren vor, in denen die Bewirtschaftungspläne fortgeschrieben werden können. Da keiner der oben beschriebenen OWK den guten ökologischen Zustand / Potential oder den guten chemischen Zustand erreicht hat, und der erste Bearbeitungszyklus 2015 abgelaufen ist, befinden sich die OWK Elbe so wie ihre Einzugsgebiete in der Fristverlängerung bis 2021 zum Teil auch 2027.

*„Von den insgesamt 3.146 Oberflächenwasserkörpern werden in der FGG Elbe insgesamt 2.928 Wasserkörper (93 % aller OWK) mit Fristverlängerungen hinsichtlich des ökologischen Zustands bzw. Potenzials versehen. Davon werden für 125 OWK Fristverlängerungen bis 2021 und für 2.803 OWK Fristverlängerungen bis 2027 in Anspruch genommen. […] Aufgrund der flächendeckenden Überschreitung des „Quecksilber in Biota“ und der zeitlichen Wirkung schon eingeleiteter bzw. geplanter Maßnahmen werden für nahezu alle Wasserkörper Fristverlängerungen hinsichtlich des chemischen Zustands in Anspruch genommen*.“ (FGG ELBE 2019). Fristverlängerungen über den Zeitraum von 2027 hinaus sind nur zulässig, wenn die Ziele aufgrund von natürlichen Gegebenheiten nicht erreicht werden können und auch nur in dem Fall, dass alle durchführbaren Maßnahmen Anwendung gefunden haben.

Keiner der von dem Vorhaben betroffenen OWK erreicht zurzeit den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potential (MU-KARTENSERVER 2018; NLWKN 2016a bis 2016i, s. Abschnitt 4.1) bis zum Ende des zweiten Bewirtschaftungszyklus im Jahr 2021. Auch der gute chemische Zustand wird von den betroffenen Gewässern nicht erreicht. Ursache dafür stellt die technische Unmöglichkeit (zwingend technische Abfolge von Maßnahmen, unveränderbare Dauer der Verfahren) und die natürlichen Gegebenheiten (zeitliche Wirkung schon eingeleiteter bzw. geplanter Maßnahmen, Dauer eigendynamischer Entwicklung) dar. Eine Fristverlängerung für das Erreichen der Bewirtschaftungsziele wurde daher bis zum Jahr 2027 festgesetzt (FGG ELBE 2015a, ANHANG 5-2).

Die Hauptursachen für die Defizite sind die hydromorphologischen Mängel und eine schlechte Durchgängigkeit der Gewässer, die Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten nach sich ziehen (MU-KARTENSERVER 2018; NLWKN 2016a bis 2016h; NLWKN 2008). Die Zielverfehlungen des guten chemischen Zustands gehen vor allem auf die hohen Quecksilberwerte zurück. Die UQN für Quecksilber werden in den betroffen OWK flächendeckend überschritten.

Um den guten ökologischen Zustand bzw. das Potential und den guten chemischen Zustand zu erreichen, wurden seitens der LAWA zu den flussgebietsspezifischen Bewirtschaftungsplänen 80 Maßnahmentypen entwickelt, die zur naturnahen Gewässergestaltung und -entwicklung beitragen sollen. Für die FGE Elbe kommen insgesamt 65 Maßnahmen zum Tragen, von denen ausweislich des Maßnahmenprogramms der FGE Elbe für die im Untersuchungskorridor vorkommenden OWK jeweils die in Tabelle 14 aufgeführten Maßnahmen relevant sind (FGG ELBE 2015, Kap.4.7).

Tabelle 15 gibt eine Übersicht über die vorgesehenen Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele je OWK. Die in der Tabelle aufgeführten Wirkungen beziehen sich auf die jeweiligen Qualitätskomponenten und UQN, deren Zustand bzw. Potential durch die getroffenen Maßnahmen verbessert werden soll. Da für einige OWK (Twiste Oberlauf, Fallohbach, Osenhorster Bach) kein Monitoring durchgeführt wurde, sind für diese im Bewirtschaftungsplan derzeit keine Maßnahmen festgesetzt, weshalb sie im Folgenden nicht mit aufgeführt werden. Dies gilt auch für

nicht berichtspflichtige Gewässer. Für sie sind derzeit nur die allgemeinen Maßnahmen, die gesetzlich verankert sind (Artikel 1 WRRL, § 82 WHG), relevant.

Tabelle 14: Übersicht der vorgesehenen Verbesserungsmaßnahmen für den Bewirtschaftungszyklus 2 (2015- 2021) (FGG Elbe 2015).

| Maßnahme | | OWK |
|---|---|---|
| 9 | Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch kommunaler Abwassereinleitungen | Oste,<br>Lühe- Aue Oberlauf,<br>Lühe- Aue Mittellauf,<br>Twiste Oberlauf,<br>Bever |
| 28 | Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen | Oste,<br>Osenhorster Bach,<br>Knüllbach,<br>Lühe- Aue Oberlauf,<br>Lühe- Aue Mittellauf,<br>Fallohbach,<br>Twiste Oberlauf,<br>Bever,<br>Fredenbecker Mühlenbach,<br>Deinster Mühlenbach,<br>Steinbeck,<br>Heidbeck |
| 29 | Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft | |
| 30 | Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft | |
| 35 | Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen | |
| 65 | Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts | Oste |
| 68 | Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Talsperren, Rückhaltebecken, Speichern und Fischteichen im Hauptschluss | Oste,<br>Osenhorster Bach,<br>Knüllbach,<br>Lühe- Aue Oberlauf,<br>Lühe- Aue Mittellauf,<br>Fallohbach,<br>Twiste Oberlauf,<br>Bever,<br>Fredenbecker Mühlenbach,<br>Deinster Mühlenbach,<br>Steinbeck,<br>Heidbeck |
| 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 | |
| 501 | Erstellung von Konzeptionen/ Studien/ Gutachten | Oste |

Tabelle 15: Übersicht der vorgesehenen Verbesserungsmaßnahmen (NLWKN 2008)

| Maßnahme | | Ziel | Wirkung | OWK |
|---|---|---|---|---|
| **Steckbrief-Nr.** | **Bezeichnung** | | | |
| **1.3** | Laufverlängerung u. Bettstabilisierung an tiefenerodierten Gewässern mit relativ weitgehender Wiederherstellung der ehemaligen Krümmungsamplituden u. -frequenzen, Anhebung der NW- u. MW-Wsp mit Hochwasserneutralität | ▪ Einstellung eines Feststofftransportgleichgewichts über Laufverlängerung bei möglichst naturnaher Gewässerstruktur und Gewässerbettdynamik<br>▪ Verringerung der Tiefenerosion | ▪ Siehe Maßnahme 1.2 | Bever<br>Lühe-Aue Mittellauf<br>Lühe-Aue Oberlauf<br>Knüllbach |
| **1 (**)** | | | | Deinster Mühlenbach |
| **2.3** | Gelenkte eigendynamische Gewässerentwicklung an tiefenerodierten Gewässern mit Herstellung einer Sekundäraue über Baumaßnahmen bei weitestgehender Wsp- Neutralität bzw. ggf. Leistungssteigerung für hohe Abflüsse | ▪ Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung | ▪ Verbesserung Gewässerverlauf und Bettgestaltung | Lühe- Aue Mittellauf |
| **2.4** | Gelenkte eigendynamische Gewässerentwicklung an tiefenerodierten Gewässern mit (moderater) Anhebung der Sohl- u. Wsp-Lagen | ▪ Entsprechend Angaben 2.1 zzgl.:<br>▪ Anhebung des Sohl- und Wasserspiegels | ▪ Weitestgehend Maßnahme 2.1<br>▪ Zzgl. Langfristig Schaffung von Lebensräumen für auentypische Faunen- und Florenelemente | Heidbeck<br>Steinbeck<br>Bever<br>Lühe-Aue Oberlauf<br>Knüllbach<br>Fredenbecker Mühlenbach |
| **2 (**)** | | | | Deinster Mühlenbach<br>Oste |
| **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 | Heidbeck<br>Steinbeck<br>Bever<br>Lühe-Aue Mittellauf<br>Lühe-Aue Oberlauf<br>Knüllbach<br>Fredenbecker Mühlenbach |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3 (**)** | | | | Deinster Mühlenbach |
| | | | | Oste |
| **4.1** | Entwicklung und Aufbau standortheimischer Gehölze an Bächen | ▪ Steigerung des Beschattungsgrades<br>▪ Uferstabilisierende Wirkung | ▪ Verbesserung des Temperatur- und Sauerstoffhaushalts<br>▪ Reduzierung der Fest- und Feinsubstrateinträge durch Minderung der Erosion<br>▪ Verbesserung des Artenspektrums und der Altersstruktur, besonders Fische und Makrozoobenthos | Heidbeck |
| | | | | Steinbeck |
| | | | | Deinster Mühlenbach |
| | | | | Bever |
| | | | | Lühe-Aue Mittellauf |
| | | | | Lühe-Aue Oberlauf |
| | | | | Knüllbach |
| | | | | Fredenbecker Mühlenbach |
| **4.2** | Entwicklung und Aufbau standortheimischer Gehölze an Flüssen | ▪ Steigerung des Beschattungsgrades<br>▪ Uferstabilisierende Wirkung | ▪ Verbesserung des Temperatur- und Sauerstoffhaushalts<br>▪ Reduzierung der Fest- und Feinsubstrateinträge durch Minderung der Erosion<br>▪ Verbesserung des Artenspektrums und der Altersstruktur | Oste |
| **5.1** | Einbau von Kiesstrecken /-bänken | ▪ Wiederherstellung einer großen Substratdiversität mit kiesgeprägter, fester Sohle | ▪ Verbesserung der Lebensbedingungen für die Gewässerfauna und Laichhabitaten (v.a. Fische)<br>▪ Aufwertung für Makrozoobenthos | Heidbeck |
| | | | | Bever |
| | | | | Lühe-Aue Oberlauf |
| | | | | Oste |
| | | | | Fredenbecker Mühlenbach |
| **5.2** | Einbau von Totholz | ▪ Anlegen von Strömungslenkern<br>▪ Naturnahe Sicherung von Ufern | ▪ Deckung und Aufwuchsraum für Fische und Wirbellose<br>▪ Steigerung Diversität der Lebensraumstrukturen<br>▪ Rückhalt von Sand- und Sedimenteinträgen | Heidbeck |
| | | | | Steinbeck |
| | | | | Deinster Mühlenbach |
| | | | | Bever |
| | | | | Lühe-Aue Mittellauf |
| | | | | Lühe-Aue Oberlauf |
| | | | | Knüllbach |
| | | | | Oste |
| | | | | Fredenbecker Mühlenbach |
| **6.1** | | | | Heidbeck |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Reduktion von Sand- u. Feinsedimenteinträgen aus oberflächigen Einschwemmungen | ▪ Gute fachliche Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung<br>▪ Abflussbremsende der Oberflächenentwässerung<br>▪ Anlage ausreichend großer Randstreifen | ▪ Verbesserung der Habitatqualität durch Verringerung der Übersandung der Sohlstruktur als Lebensgrundlage der spezialisierten Fließgewässerfauna | Steinbeck<br>Deinster Mühlenbach<br>Bever<br>Lühe-Aue Mittellauf<br>Lühe-Aue Oberlauf<br>Knüllbach<br>Oste<br>Fredenbecker Mühlenbach |
| **6.2** | Reduktion von Sand- u. Feinsedimenteinträgen aus den Seitengräben des Einzugsgebietes - Anlage eines Sand- und Sedimentfanges im Graben | ▪ Herstellung Sandfängen im Grabensystem (AWB) kurz vor Einmündung in das Bach- / Flusssystem | ▪ Verringerung der Übersandung der Sohlenstruktur<br>▪ Verbesserung Laichhabitate und Lebensbedingungen | Lühe-Aue Mittellauf<br>Lühe-Aue Oberlauf<br>Oste |
| **6.4** | Maßnahme zur Verringerung der Feststoffeinträge und Feststofffrachten (Sand und Feinsediment / Verockerung) | ▪ Reduktion von Verockerungsproblemen Symptombekämpfung | ▪ Erhöhung $0_2$ Gehalt<br>▪ Verbesserung aller im Wasser lebender Organismen vor allem Makrozoobenthos | Knüllbach |
| **6.5** | Reduktion von Verockerungsproblemen – Uraschentherapie | ▪ Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge und Feinsedimente / Verockerung | ▪ Erhöhung $0_2$ Gehalt<br>▪ Verbesserung aller im Wasser lebender Organismen vor allem Makrozoobenthos | Steinbeck<br>Deinster Mühlenbach<br>Lühe-Aue Oberlauf<br>Knüllbach<br>Fredenbecker Mühlenbach |
| **6.6** | Anlage von Gewässerrandstreifen mit naturnaher Vegetation * | ▪ Verringerung von Stoffeinträgen und Sedimenteinträgen | ▪ Verbesserung der Habitatqualität<br>▪ Verbesserung Laichhabitate und Lebensbedingungen<br>▪ Verbesserung Übergang Gewässer zu Aue<br>▪ Verringerung der Nährstoffbelastungen<br>▪ Positiver Auswirkungen auf Diatomeen und Makrophyten | Steinbeck<br>Lühe-Aue Mittellauf<br>Lühe-Aue Oberlauf<br>Oste<br>Fredenbecker Mühlenbach |
| **7.2** | Wasserrückhaltung in urbanen Gebieten | ▪ Errichtung von Regenrückhalte- und Sickerbecken<br>▪ Wiederherstellung des ursprünglichen Abflussverhaltens | ▪ Verbesserung des Lebensbedingungen für die Gewässerfauna durch Abbau von hydraulischem Stress | Heidbeck<br>Fredenbecker Mühlenbach |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **8 (**)** | | | | Deinster Mühlenbach |
| | | | | Bever |
| | | | | Lühe-Aue Mittellauf |
| | | | | Lühe-Aue Oberlauf |
| | | | | Knüllbach |
| | | | | Oste |
| | | | | Fredenbecker Mühlenbach |
| **9.2** | Anlage einer gut konstruierten Sohlengleite nach dem Stand der Technik mit Abführung des gesamten /deutlich überwiegenden Abflusses, Rückstaueffekte oberhalb fehlend bis gering | Herstellung der linearen Durchgängigkeit | ▪ Verbesserung der Durchgängigkeit für Fische<br>▪ | Heidbeck |
| | | | | Steinbeck |
| | | | | Lühe-Aue Oberlauf |
| | | | | Knüllbach |
| | | | | Fredenbecker Mühlenbach |
| **9 (**)** | | | | Deinster Mühlenbach |
| | | | | Bever |
| | | | | Oste |

*: „Der überwiegende Teil diffuser Stoffeinträge erfolgt in der Regel bereit in den 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

## 4.3 Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen OWK werden nachfolgend zusammenfassend nach der Art der Auswirkung (bau-, anlage- und betriebsbedingt) betrachtet. Eine Übersicht der einzelnen vorhabenbedingten Auswirkungen können den Tabellen 21- 32 (S. 70- 121) entnommen werden. Hier werden nur die im Vorhabengebiet liegenden berichtspflichtigen Gewässer betrachtet. Es werden die einzelnen Qualitätskomponenten für den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potential sowie für den guten chemischen Zustand den vorhabenbedingten Konflikten gegenübergestellt. Betrachtet wird jeder einzelner OWK. Sofern ein Konflikt für einen OWK zutrifft, wird die Konfliktnummer aufgeführt und in der Spalte Relevanz mit einem „X“ gekennzeichnet. Auch die betroffenen Parameter der einzelnen QK werden mit einem „X“ versehen. 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.

Zu differenzieren ist zwischen:

**Baubedingten Auswirkungen**

- Auswirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme
- Auswirkungen der Wasserhaltung
- Verunreinigung von Oberflächengewässern durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln.

**Anlagebedingten Auswirkungen**

- Auswirkungen „Entfernung von Gehölzen im Schutzstreifen“

Durch die zu errichtende Anlage fallen dauerhaft keine Beeinträchtigungen auf OWK an. **Betriebsbedingte Auswirkungen** können somit ausgeschlossen werden.

Die Auswirkungen werden immer mit Blick auf den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potential, den chemischen Zustand und der Umweltqualitätsnorm (UQN) dargestellt. Aufgrund der Wechselbeziehungen zwischen Ökologie und Chemismus innerhalb von Fließgewässern müssen die Auswirkungen zusammengefasst betrachtet werden. Veränderungen der chemischen Werte können sich auf die Ökologie eines Gewässers auswirken, Änderungen der ökologischen Zusammensetzung bzw. der Gewässerstruktur können die chemischen Parameter verändern. Eine Verringerung des $O_2$- Gehalts hat z.B. einen Einfluss auf die im Wasser lebenden Organismen. Eine Veränderung des Flussverlaufs oder der Beschattung hat Auswirkungen auf den $O_2$ Gehalt. Eine zusammenhängende Betrachtung ist daher notwendig.

### 4.3.1 Auswirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme

Baubedingt kommt es zu Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern durch das Anlegen von Arbeitsflächen und Baustraßen durch temporäre Flächeninanspruchnahme und Verrohrung. Zum Teil werden Arbeitsflächen über Entwässerungsgräben und Vorfluter, aber auch Stillgewässer geführt oder grenzen direkt an diese an, was zu einer Beschädigung der Böschung bzw. des Ufers führen kann **(Konflikt 1)**. Darunter fallen die berichtspflichtigen OWK Deinster Mühlenbach, OWK Oste, OWK Heidbeck und der OWK Bever. Zudem werden Arbeitsflächen an zahlreichen nicht berichtspflichtige Gewässer angelegt wie dem Boitzenborsteler Bach (OWK Knüllbach), einem Stillgewässer im OWK Lühe- Aue Oberlauf sowie zahlreichen Gräben (vgl. Tabelle 21- 32, S. 70-121).

In einzelnen Fällen kann es zudem erforderlich sein, bauzeitbedingte temporäre Grabenüberfahrten zu erstellen. Dies kann zu einer Beeinträchtigung der Gewässer führen. Eine Verrohrung **(Konflikt 2)** beispielsweise kann die Durchgängigkeit des Gewässers behindern **(Konflikt 3)**. Außerdem können durch das Einbringen von Rohren am Gewässergrund lebende Organismen gestört oder getötet werden. Betroffen ist davon das berichtspflichtige Gewässer Bever sowie die nicht

berichtspflichtigen Nebengewässer des OWK Steinbeck (Helmster Moorgraben) und des Knüllbaches (Boitzenborsteler Bach) (vgl. Tabelle 21- 32, S. 70- 121).

Eine Beeinträchtigung der berichtspflichtigen OWK durch das Anlegen von Arbeitsflächen, Zuwegungen und Verrohrungen an den nicht berichtspflichtigen Nebengewässern entsteht nicht, da diese in einem ausreichend großen Abstand zum OWK vorliegen und das potentiell eingetragene Sediment aus der Böschung durch die geringe Fließgeschwindigkeit nicht bis in den OWK eingetragen wird. Beeinträchtigungen, die berichtspflichtige Gewässer direkt betreffen, können durch entsprechende Maßnahmen vermieden bzw. vermindert (vgl. Kap. 4.4).

### 4.3.2 Auswirkungen der Wasserhaltung

#### *4.3.2.1 Absenkung des Wasserstandes in Oberflächengewässern*

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 (vgl. Tabelle 21- 32, S. 70- 121). Da dies vorwiegend nicht berichtspflichtige Gewässer (Gräben) betrifft, die nur zeitweise wasserführend sind, können erhebliche Auswirkungen auf die OWK ausgeschlossen werden. Auch entstehen keine Auswirkungen durch die Grundwasserentnahmen im Bereich der nicht berichtspflichtigen Gewässer Großer Bach (OWK Deinster Mühlenbach), Boitzenborsteler Bach (OWK Knüllbach) und der Helmster Moorgraben (OWK Steinbeck), da die Entnahme in einem ausreichend großen Abstand zum OWK vorliegt. Zu den berichtspflichtigen Gewässern, die durch die Grundwasserentnahme direkt betroffen sind zählen der OWK Bever, OWK Oste, OWK Deinster Mühlenbach und der OWK Heidbeck. In Abhängigkeit der Höhe der Grundwasserabsenkung und Nähe der Entnahmestelle zum OWK kann durch das entstehende hydraulische Gefälle neben dem Grundwasser auch Wasser aus dem Fließ- und Stillgewässer gefördert werden. Der Wasserstand sinkt. Der Absenktrichter stellt sich in Abhängigkeit der Durchlässigkeit der anstehenden Böden und dem Absenkbetrag ein. Die maximale Reichweite der Grundwasserabsenkung beträgt am Mast 019, am Deinster Mühlenbach ca. 127 m. Dieser Wert ist ein Maximalwert in der Grundwasserhaltung und wird durch die anderen Wasserhaltungen nicht überschritten (vgl. Tabelle 34- 37, S. 124- 131). Ein Großteil der OWK und der nicht berichtspflichtigen Gewässer befindet 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. Erhebliche Beeinträchtigungen auf diese Gewässer und OWK sind somit nicht gegeben. Auch ist eine wider zu Erwartene Wasserstandsabsenkung als nicht erheblich anzusehen, da durch die Wiedereinleitung des geförderten Wassers in die OWK der potentiell abgesenkte Wasserstand ausgeglichen wird. Eine langfristige Änderung des hydraulischen Gefälles ist nicht zu erwarten. Daher können auch nachteilige Auswirkungen auf die OWK, die direkt durch die Absenkung betroffen sind (Bever, Oste, Deinster Mühlenbach) als nicht erheblich eigestuft werden.

Die erforderlichen Wasserhaltungen sind beim Rückbau auf einen Zeitraum von zwei Wochen und beim Neubau auf vier Wochen je Mast beschränkt. Zudem sind maximale Entnahmemengen festgesetzt (vgl. Tabellen 34- 37, S. 124- 131). Diese Werte werden nicht überschritten. Der sich ausbildende Absenktrichter flacht nach außen hin ab, sodass im Bereich der Fließgewässer nur noch Absenkbeträge von wenigen Dezimetern vorliegen. Zudem wurden auch bei den Wasserhaltungsmaßnahmen des Rückbaus die o.g. Sicherheitszuschläge berücksichtigt. Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Gewässer und OWK sind somit nicht gegeben. Nach Einstellung der Sümpfungsmaßnahmen werden sich die ursprünglichen Grundwasserstände zeitnah erneut einstellen. Aufgrund der nur kurzzeitigen Absenkungen und der räumlich begrenzten Absenkungstrichter können nachhaltige Auswirkungen auf Grundwasservorkommen und somit auch auf OWK ausgeschlossen werden. Es ist mit keiner Veränderung des Abflussverhaltens der OWK zu rechnen (ANLAGE 12 UMWELTSTUDIE; ANLAGE 18 ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS).

#### *4.3.2.2 Einleitung*

Grundsätzlich wird eine Versickerung bzw. eine Verrieselung in Bereichen mit empfindlichen Biotoptypen des in der Baugrube anfallenden Oberflächenwassers und des geförderten Grundwassers in den Aquifer angestrebt. Ist dies möglich, können etwaige Auswirkungen auf OWK durch die natürliche Filterwirkung des Bodens vermieden werden. Aufgrund bereichsweiser sehr hoher Grundwasserstände und / oder stauender oberflächennaher Böden ist eine Versickerung in den angrenzenden Feldern nur bedingt möglich. Daher ist, aufgrund der geologischen Gegebenheiten, zum großen Teil eine Einleitung in die vorhandenen Vorfluter und Gräben erforderlich. Von der Einleitung sind die berichtspflichtigen WRRL-Gewässer Heidbeck, Bever, Deinster Mühlenbach mit Westerbeck direkt betroffen. Zudem werden zahlreiche Gräben und nicht berichtspflichtigen Nebengewässer (Großer Bach, Boitzenborsteler Bach, Helmster Moorgraben) der einzelnen OWK durch die Einleitung tangiert. Dies kann in Abhängigkeit der gewählten Einleitstelle und Fließrichtung der Nebengewässer auch den Zustand der WRRL-Gewässer beeinträchtigen (vgl. Tabelle 21- 32, S. 70- 121). Die Gesamtheit der Einleitungsstellen können der Anlage 18 Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis, Anlage 18.01.01 für LH-14-3111, Anlage 18.02.01 für den Rückbau der LH-14-2142, Anlage 18.03.01 für den Neubau der LH-14-3100 und in Anlage 18.04.01 für den Rückbau der LH-14-3100 entnommen werden.

Die Einleitungen sind zudem so geplant, dass die Aufnahmefähigkeit von Gräben / Bächen in keinem Falle überschritten wird (ANLAGE 18 ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS KAPITEL 3.3.1). Die Einleitung wird daher insgesamt nur sehr geringe oder gar keine Auswirkungen auf das Abflussverhalten des betroffenen Oberflächengewässers haben. Bei extremen Witterungsbedingungen oder Hochwasser (überflutete Landwirtschaftsflächen, Grabensysteme gefüllt) ist die Aufnahmefähigkeit der Gräben und Vorfluter für die Einleitung des bauzeitlich angehobenen Grundwassers nicht mehr gegeben. In diesem Fall werden die Wasserhaltungsarbeiten vorübergehend

eingestellt, sodass eine Veränderung der hydromorphologischen Gegebenheiten, insb. in Bezug auf eine zusätzliche Erhöhung des Wasserstandes und Durchflusses, nicht entsteht (ANLAGE 18 ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS KAPITEL 3.1).

Durch die Einleitung von bauzeitlich gehobenen Grundwasser wird die Gewässerchemie stark verändert und kann in Abhängigkeit der Menge eine Toxizität bei den Gewässerorganismen hervorrufen, die bei einer Akkumulation im Ökosystem Wasser zu einem Verlust des Lebensraums führen können. In Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde Rotenburg (Wümme) wurde der Parameterumfang des zu untersuchenden Grundwassers festgesetzt. Das geförderte Grundwasser ist demnach vor der Einleitung auf die folgenden Stoffe zu untersuchen:

- Eisen,
- Sauerstoffgehalt
- Ammonium,
- pH-Wert,
- Leitfähigkeit,
- Trübung,
- Färbung.

Ebenso wurde vom Landkreis Stade eine Untersuchung des geförderten Grundwassers auf die folgenden Parameter festgesetzt:

- Eisen,
- Mangan,
- Stickstoff.

Als einzuhaltende Grenzwerte für die Einleitung in Gewässer wurde auf die Anlage 7 und 8 OGewV verwiesen. Potentiell erforderliche Maßnahmen werden abschließend mit den zuständigen Behörden abgestimmt und festgelegt. Einige Maßnahmen werden im Zuge der Planung bereits berücksichtigt (ANLAGE 18 ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS, KAPITEL 3.3.1).

##### *4.3.2.2.1 **Trübung des Gewässers***

Bei der Einleitung des Baustellenwassers in die Gräben oder Gewässer kann es ferner zu Aufwirbelungen des Gewässergrundes oder zu Erosionen an den Böschungen kommen. Dies ist besonders bei den berichtspflichtigen Gewässern Heidbeck, dem Deinster Mühlenbach und der Bever problematisch (vgl. Tabelle 21- 32, S. 70- 121), da dies Auswirkungen auf die Gewässerstruktur und die Gewässerdynamik haben kann **(Konflikt 4)**. Die Beeinträchtigungen können durch entsprechende Maßnahmen vermieden bzw. vermindert werden (vgl. Kap. 4.4).

Bei den zusätzlich betroffenen nicht berichtspflichtigen Gräben und Kleingewässer sind, aufgrund der kleinräumigen Eingriffe, Sedimentfahnen dieses Ausmaßes jedoch nicht zu erwarten. Durch die geringe Fließgeschwindigkeit kommt es zu einem schnellen Absetzen der Trübstoffe und somit, auch bedingt durch die Fließstrecke zum OWK, zu keinem Eintrag von getrübten Wasser in den OWK.

Auch eine Beeinträchtigung von Fischen oder Arten des Makrozoobenthos (z. B. die Larve der nach FFH-Richtlinie Anhang II/IV geschützten *Ophiogomphus cecilia*) ist wegen des zeitlich begrenzten Zuflusses von Wasser aus den Wasserhaltungen nicht auszuschließen, wenn dieses mit Nährstoffen, Schwermetallen, Eisen und Schwebstoffen belastet ist. Um diese Artengruppen ausreichend zu schützen, werden aber umfangreiche technische Maßnahmen umgesetzt (siehe hierzu Kapitel 4.4).

##### *4.3.2.2.2 Einleitung von verunreinigtem Wasser - Phosphor und Schwermetalle*

Zum einen kann das in der Baugrube anfallende Grund- bzw. Oberflächenwasser mit Schwebstoffen und Sedimenten verunreinigt sein, die mit Schwermetallen belastet sein können. Da die Umgebung der Leitung vorwiegend landwirtschaftlich geprägt ist (LBEG 2019, Stand: 2005), kann nach Regenereignissen und dem Einspülen von sedimenthaltigem Oberflächenwasser in die Baugruben das geförderte Wasser zusätzlich mit Phosphor belastet sein. Durch die Einleitung dieses verunreinigten Wassers kann es zu steigenden Phosphor- und Schwermetallgehalten in allen Oberflächengewässern kommen **(Konflikt 5)** (vgl. Tabelle 21- 32, S. 70- 121). Diese können einen direkten Einfluss auf den chemischen Zustand des OWK haben, zudem kann die Trübung des Gewässers zunehmen. Die stärkere Trübung des Gewässers bedingt eine geringe Lichtdurchlässigkeit, wodurch die Photosyntheseleistung der Algen eingeschränkt und die Sauerstoffproduktion vermindert wird. Dies hat sowohl Auswirkungen auf den Chemismus des Gewässers als auch auf die darin lebenden Organismen.

Im eingeleiteten Wasser enthaltener, partikulär gebundener Phosphor (Phosphat) kann zu einem verstärkten Algenwachstum und somit zu einer Eutrophierung des Gewässers führen, wenn er durch reduktive Bedingungen gelöst wird (unter sauerstoffarmen/-freien Bedingungen wird Eisen aus Eisenphosphat reduziert und Phosphat freigesetzt). Die Gefährdung des Nährstoff-, insb. Phosphateintrages, besteht aufgrund der landwirtschaftlich geprägten Umgebung, für alle im Eingriffsbereich befindlichen Gewässer. Eine Überschreitung des Phosphatwertes liegt für den OWK Oste bereits vor, weshalb eine weitere Verschlechterung im Sinne der WRRL- Ziele zu vermeiden ist. Der Schwellenwert für einen guten ökologischen Zustand liegt gemäß Anlage 7 OGewV für Orthophosphat bei ≤ 0,07 mg/l.

Ein ähnliches Verhalten zeigen Schwermetalle, welche in den Sedimenten der Fließgewässer vorliegen und beim Bodenaushub in den Wasserkörper freigesetzt werden können. Die Toxizität bedingt bei einer Anreicherung in der Gewässerfauna, die zu einer erhöhten Mortalität führen kann,

auch die Weitergabe in der Nahrungskette bis hin zum Menschen, bei welchem die Aufnahme von Quecksilber zu großen gesundheitlichen Problemen führen kann. Als UQN der WRRL ist ein Schwellenwert von 0,07 mg/l Quecksilber (UBA 2016) bzw. 20 µg/kg Fisch (Anl. 8 OGewV) festgesetzt.

Die Beeinträchtigungen können durch entsprechende Maßnahmen vermieden bzw. vermindert werden (vgl. Kap. 4.4).

##### *4.3.2.2.3 Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser*

Zum anderen können der Chemismus sowie im Wasser lebende Organismen durch die Einleitung sauerstoffarmen Grundwassers beeinträchtigt werden **(Konflikt 6)**. Für die vorkommenden Gewässertypen liegt der Sauerstoffgehalt für einen guten ökologischen Zustand bei 7 mg/l (vgl. Anlage 7 OGewV). Die Sauerstoffansprüche der Fischfauna sind artspezifisch. In Abhängigkeit der jährlichen und tageszeitlichen Schwankungen sind daher bereits Werte unter 7 mg/l als kritisch für einige Fischarten anzusehen, es ist jedoch davon auszugehen, dass die Arten an die Verhältnisse des Gewässertyps angepasst sind. Diese wirken sich in einer Verminderung der Lebensqualität, einem Artverlust durch Abwanderung und einer erhöhten Mortalitätsrate aus (ANLAGE 18 ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS KAPITEL 3.3.1).

Die Beeinträchtigungen können durch entsprechende Maßnahmen vermieden bzw. vermindert werden (vgl. Kap. 4.4).

##### *4.3.2.2.4 Verockerung*

Des Weiteren könnte die Einleitung von eisenhaltigem Grundwasser in Oberflächengewässer zu einer Verockerung der Gewässer führen **(Konflikt 7)** (vgl. Tabelle 21- 32, 70- 122). Dies würde zu einer Reduzierung des Sauerstoffgehalts in den Gewässern führen. Zudem kann es bei der Oxidation von Fe(II) zu Fe(III) und der daraus resultierenden Ausfällung von Eisenocker zu einer Beeinträchtigung der im Gewässer lebenden Organismen kommen. Zum einen legt sich der Eisenocker über die Organismen, zum anderen kann es z.B. bei Fischen zu pH-Wert Veränderungen an den Kiemen führen. Dies führt zur Beeinträchtigung der Sauerstoffaufnahme oder kann Bakterien eine Lebensgrundlage bieten, die für Fische und andere Organismen gefährlich werden können (ANLAGE 18 ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS KAPITEL 3.3.1). Messstellen zu Eisengehalten liegen bei Ottendorf (0,92 mg/l), am Weddeler Mühlenbach (0,02 mg/l) und bei Deinste (4,9 mg/l) vor (MU- KARTENSERVER 2019). Da der Schwellenwert für einen ökologisch guten Zustand bei ≤ 1,8 mg/l erreicht (Anlage 7 OGewV) ist, überschreitet die Messstelle bei Deinste diesen Wert. Da es sich bei diesen chemischen Prüfstellen lediglich um eine punktuelle Darstellung handelt, ist ein erhöhter Eisengehalt auch in anderen OWKs nicht auszuschließen.

Die Beeinträchtigungen können durch entsprechende Maßnahmen vermieden bzw. vermindert werden (vgl. Kap. 4.4).

### 4.3.3 Verunreinigung von Oberflächengewässern durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln

Mit der Verwendung von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln besteht das Risiko der Verunreinigung des Grundwassers und der Oberflächengewässer. Bei ordnungsgemäßer Abwicklung des Baustellenbetriebs im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist das Risiko einer Verunreinigung allerdings ausgeschlossen. Auch die ausschließliche Nutzung dieser Stoffe außerhalb der Gewässer verringert das Risiko einer Beeinträchtigung. Ein Verstoß gegen das Verschlechterungsgebot ist aufgrund der räumlichen und zeitlichen Begrenzungen sowie des sorgfältigen Umgangs mit diesen Stoffen auszuschließen. Der Eintrag von Treib- und Schmiermitteln würde sich negativ auf die im Gewässer lebenden Organismen auswirken. Sollte es dennoch zum Auslaufen dieser Mittel im Bereich der Arbeitsflächen kommen, so sind sofort Gegenmaßnahmen, wie das Auskoffern des betroffenen Bodens, vorzunehmen. Somit können Auswirkungen bei einem unerwarteten Ereignis auf den OWK so gering wie möglich gehalten, bzw. komplett vermieden werden (ANLAGE 12 UMWELTSTUDIE-ANHANG12.2). Somit besteht auch unter diesen Bedingungen kein Konfliktpotential und eine Verschlechterung der UQN die dem Verschlechterungsverbot wiedersprechen würde, besteht nicht.

### 4.3.4 Auswirkungen „Entfernung von Gehölzen im Schutzstreifen“

Unterhalb der geplanten Höchstspannungsleitung ist ein 17,8-44 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 werden. Durch die Trasse werden die Fließgewässer Helmster Moorgraben, Steinbeck, Großer Bach, Deinster Mühlenbach, Bever, Knüllbach, Boitzenborsteler Bach und die Oste im Bereich des Neubaus gequert. In dem Bereich, in dem die Trasse entlang der bestehenden 220-kV-Leitung verläuft, besteht bereits ein Schutzstreifen, in dem der Holzaufwuchs beschränkt ist. Im Bereich des Helmster Moorgraben, des Großen Bach, des Knüllbach und der Oste, finden die Querungen nicht im Bereich der alten Trasse statt. Hier finden sich daher zusätzlich Gehölze, die ggf. aufgrund der Aufwuchsbeschränkung geschnitten werden müssen (vgl. Tabelle 21- 32, S. 70- 121). Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen jedoch nicht, da die zurückgeschnittenen Gehölze eine Beschattung des Gewässers sowie die Strukturvielfalt gewährleisten können (ANLAGE 12 UMWELTSTUDIE KAPITEL 6.2.8.4).

## 4.4 Vermeidungsmaßnahmen

Die vorgenannten Konflikte können indes allesamt durch Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden. Dies gilt sowohl für die direkt betroffenen berichtspflichtigen Wasserkörper als auch für

die betroffenen kleineren nicht berichtspflichtigen Gewässer, die in berichtspflichtige Wasserkörper münden.

Um eine Beeinträchtigung der OWK durch Phosphor, Schwermetalle und durch Trübung auszuschließen, wird das geförderte Grundwasser bzw. das in der Baugrube anfallende Oberflächenwasser zu Beginn der Wasserhaltung über einen Strohfilter oder Sandfilter (Körnung z. B. 2 – 32 mm) in ein Absatzbecken eingeleitet **(Maßnahme M 1)**. Die Schwebfrachten können so erheblich reduziert und eine Beeinträchtigung des OWK durch mit Phosphor und Schwermetallen belastetes Sediment oder durch Trübung verhindert werden. Zudem können schadstoffspezifische Filter **(Maßnahme M 2)** eingesetzt werden, welche den Schadstoff aus dem einzuleitenden Oberflächen- und Grundwasser filtern, sodass diese nahezu gereinigt in das Gewässer eingeleitet werden können. Im Hinblick auf den Stand der Technik und den Einsatz schadstoffspezifischer Reinigungsmechanismen, kann die Menge des Schadstoffeintrages so weit reduziert werden, dass eine Überschreitung des UQN ausgeschlossen werden kann.

Um eine Beeinträchtigung der OWK durch die Einleitung von sauerstoffarmem Grundwasser zu vermeiden, ist eine Analyse des geförderten Grundwassers vor der Einleitung durchzuführen (ANLAGE 18 ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS KAPITEL 3.3.1). In Abhängigkeit von tageszeitlichen und saisonalen Schwankungen wird gemäß Anlage 7 OGewV ein Sauerstoffgehalt von 7 mg/l für den guten ökologischen Zustand festgeschrieben. Dieser ist einzuhalten. Liegen die Sauerstoffgehalte darunter, ist eine Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff vorzunehmen. Dies kann z.B. in einem Absetzbecken erfolgen **(Maßnahme M 3)**.

Neben dem Sauerstoffgehalt des geförderten Wassers muss auch der Eisengehalt überprüft werden. Der Grenzwert für Eisen liegt gemäß Anlage 7 OGewV für einen guten ökologischen Zustand bei ≤ 1,8 mg/l. Überschreitet das geförderte Grundwasser diesen Grenzwert, muss eine Enteisenung vorgenommen werden **(Maßnahme M 4).** Dies kann beispielsweise durch die Oxidation von Eisen erfolgen. Hierbei wird Sauerstoff in das eisenhaltige Wasser geleitet. Wichtig ist, dass mindestens 0,15 mg Sauerstoff je mg Eisen zur Verfügung stehen. Unter diesen Bedingungen wird $Fe^{2+}$ zu $Fe[OH]_3$ oxidiert. Dieses fällt als sogenannter Eisenocker aus, und kann durch ein Absetzbecken oder Filter abgeschieden werden, so dass eisenarmes Wasser übrig bleibt. Wichtig bei diesem Verfahren ist, dass ein pH-Wert von 6 anzustreben ist, damit die Oxidationsprozesse ordnungsgemäß ablaufen. Beeinträchtigungen auf den OWK können somit ausgeschlossen werden (ANLAGE 18 ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS KAPITEL 3.3.1).

Um einleitbedingte Erosionen an den Böschungen und Aufwirbelungen im Gewässer zu unterbinden, ist ein Geogitter und/ oder eine mind. 4 mm dicke PE-Folie am Gewässer- / Grabenkopf und über die Böschung und Sohle im gesamten Gewässersohlbereich auf einer Länge von ca. 5 m auszulegen und mit Steinen zu beschweren **(Maßnahme M 5)**. Damit können Einträge von Boden-

material bzw. Schadstoffen aus dem Boden und eine Trübung, insb. in den OWK Steinbeck, Deinster Mühlenbach mit Westerbeck, Bever und Lühe- Aue Oberlauf, Knüllbach, Fredenbecker Mühlenbach und Oste weitestgehend ausgeschlossen werden.

Um die Durchgängigkeit und die Vorfluterfunktion der Gewässer zu erhalten, werden sie mit Metallplatten abgedeckt **(Maßnahme M 6)**. In Bereichen wo dies nicht möglich ist, wird ein Rohr in das Gewässer eingebracht. Die genaue Lage innerhalb des Gewässers sowie der erforderliche Durchmesser der Rohre und die Länge der Überfahrt erfolgt in Absprache mit der zuständigen Fachbehörde. So können die Auswirkungen geringgehalten werden und es wird sichergestellt, dass im Anschluss an das Vorhaben eine Wiederansiedlung von Gewässerorganismen stattfinden kann. Die Dimensionierung der Rohre wird so gewählt, dass auch bei einem Starkregenereignis ein sicherer Abfluss gewährleistet wird. Bei den eingesetzten Mitteln wird darauf geachtet, dass keine Materialien verwendet werden, die wassergefährdende Bestandteile enthalten. Sobald die temporäre Überfahrt nicht mehr genutzt wird, wird diese entfernt und der ursprüngliche Graben- und Böschungsverlauf wiederhergestellt. In diesem Zusammenhang wird besonders darauf geachtet, dass die Wiederbefestigung der Böschungen zeitnah erfolgt, um Ausspülungen und somit den Eintrag von Sediment in die Gewässer zu vermeiden **(Maßnahme M 7)** (ANLAGE 12 UMWELTSTUDIE ANHANG 12.2 MAßNAHMENTYP V 2).

Die Maßnahmen sind in Tabelle 16 noch einmal zusammengefasst und den potentiell auftretenden Konflikten gegenübergestellt. Zusätzlich wird aufgeführt, bei welchem berichtspflichtigen/ nicht berichtspflichtigen OWK die Maßnahme und der Konflikt zum Tragen kommt. Die Maßnahmen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) für den Planfeststellungsabschnitt 2 Dollern – Elsdorf aufgeführt (vgl. Maßnahmenblatt V2 „Vermeidung der Beeinträchtigungen von Grund- und Oberflächenwasser durch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Einleitung von Grundwasser“ und Maßnahmenblatt V 5 „Teilerhaltung von Gehölzstandorten im erweiterten Schutzstreifen mit Wuchshöhenbeschränkung“ (ANLAGE 12 UMWELTSTUDIE-ANHANG 12.2)).

Tabelle 16: Zusammenfassung aller Vermeidungsmaßnahmen und Konflikte.

| Maßnahmen-Nr. | Beschreibung Maßnahme | vermiedener Konflikt | Beschreibung des Konfliktes | Betrifft |
|---|---|---|---|---|
| M 1 | Einleitung des verunreinigten Grund- und Oberflächenwassers in ein Absetzbecken mit einem Stroh- oder Sandfilter (Körnung z. B.2–32 mm).<br><br>Maßnahmenblatt V 2 des LBP | Konflikt 4,<br>Konflikt 5 | Auswirkungen durch<br><br>Trübung,<br>Schadstoffbelastung | <u>Berichtspflichtige Gewässer:</u><br>• Heidbeck<br>• Bever<br>• Deinster Mühlenbach<br><br><u>Nicht berichtspflichtige Gewässer:</u><br>• Großer Bach (OWK Deinster Mühlenbach),<br>• Helmster Moorgraben (OWK Steinbeck) |

| Maßnahmen-Nr. | Beschreibung Maßnahme | vermiedener Konflikt | Beschreibung des Konfliktes | Betrifft |
|---|---|---|---|---|
| M 2 | Anwendung von schadstoffspezifischen Filtern zur Reinigung des Grund- und in der Baugrube anfallende Oberflächenwasser vor Einleitung in OWKs. | Konflikt 5 | Bei direkter Einleitungen, sofern dies notwendig ist | <u>Berichtspflichtige Gewässer:</u><br>• Heidbeck<br>• Bever<br>• Deinster Mühlenbach |
| M 3 | Bei $O_2$-Gehalt < 7 mg/l Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff (z.B. in einem Absetzbecken).<br><br>Maßnahmenblatt V 2 des LBP | Konflikt 6 | Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser | <u>Berichtspflichtige Gewässer:</u><br>• Heidbeck<br>• Bever<br>• Deinster Mühlenbach<br><br><u>Nicht berichtspflichtige Gewässer:</u><br>• Großer Bach (OWK Deinster Mühlenbach)<br>• Boitzenborsteler Bach (OWK Knüllbach)<br>• Helmster Moorgraben (OWK Steinbeck) |
| M 4 | Bei $Fe_{ges}$ > 1,8 mg/l Enteisenung des Grundwassers (z.B. durch eine mobile Enteisenungsanlage).<br><br>Maßnahmenblatt V 2 des LBP | Konflikt 7 | Verockerung | |
| M 5 | Auslegen von Geogitter und/ oder eine mind. 4 mm dicke PE-Folie am Gewässer- / Grabenkopf und über die Böschung und Sohle im gesamten Gewässersohlbereich auf einer Länge von ca. 5 m.<br><br>Maßnahmenblatt V 2 des LBP | Konflikt 4 | Trübung | <u>Berichtspflichtige Gewässer:</u><br>• Heidbeck<br>• Bever<br>• Deinster Mühlenbach<br>• Oste<br><br><u>Nicht berichtspflichtige Gewässer:</u><br>• Großer Bach (OWK Deinster Mühlenbach)<br>• Helmster Moorgraben (OWK Steinbeck)<br>• Boitzenborsteler Bach (OWK Knüllbach)<br>• ein Stillgewässer im OWK Lühe- Aue Oberlauf |
| M 6 | Schutz der Böschung und Sicherung der Vorfluterfunktion von Oberflächengewässern durch das Aussparen von Flächen und das temporäre Auslegen von Metallplatten.<br><br>Maßnahmenblatt V 2 des LBP | Konflikt 1 | Beschädigung der Böschung<br><br>Kap. 4.3.1 | <u>Berichtspflichtige Gewässer:</u><br>• Deinster Mühlenbach<br>• Bever<br>• Oste<br><br><u>Nicht berichtspflichtige Gewässer:</u><br>• Helmster Moorgraben (OWK Steinbeck) |
| | | Konflikt 3 | verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen | <u>Berichtspflichtige Gewässer:</u><br>• Deinster Mühlenbach<br>• Bever |

| Maßnahmen-Nr. | Beschreibung Maßnahme | vermiedener Konflikt | Beschreibung des Konfliktes | Betrifft |
|---|---|---|---|---|
| | | | Kap. 4.3.1 | Nicht berichtspflichtige Gewässer:<br>• Helmster Moorgraben (OWK Steinbeck) |
| M 7 | Ausreichend große Dimensionierung des Rohres zum Erhalt der Vorfluterfunktion und der Durchgängigkeit.<br>Wiederherstellung des ursprünglichen Graben- und Böschungsverlaufes.<br><br>Maßnahmenblatt V 2 des LBP | Konflikt 2 | Verrohrung<br><br>Kap. 4.3.1 | Berichtspflichtige Gewässer:<br>• Bever |

## 4.5 Bewertung der Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen

Für OWK mit Priorität (Priorität 1-6) ist der gute ökologische Zustand bzw. 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. 4.2, Tabelle 14, 15). Spezielle Maßnahmen sind für einen Großteil der im Vorhabengebiet vorliegenden OWK festgesetzt. Für die übrigen OWK (Lühe- Aue Oberlauf, Fallohbach, Osenhorster Bach, Twiste Oberlauf) sind keine speziellen Maßnahmen festgesetzt, da es sich um OWK mit der Priorität 0 handelt.

Nachfolgend wird zunächst geprüft, ob die in der Bewirtschaftungsplanung der FGE Elbe, Bewirtschaftungszyklus 2015- 2021, die allgemein festgesetzten Maßnahmen (vgl. Tabelle 14), die alle OWK betreffen, durch das Vorhaben tangiert sein können. Anschließend erfolgt eine wasserkörperbezogene Darstellung der spezifischen Maßnahmen.

Das Vorhaben betreffend sind die Maßnahmennummern 29 und 30, welche Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft betreffen, relevant. Ein Eintrag/ eine Auswaschung in das Gewässer ist zu verhindern bzw. zu reduzieren. Ebenso sind Maßnahmen zur Reduzierung morphologischer Belastungen (Maßnahme 85) festgesetzt, die insbesondere die Beseitigung/ Verminderung von Verschlammungen infolge des Oberbodeneintrages (Feinsedimente/ Verockerung) umfassen. Diese Beeinträchtigung wird durch die o.g. Maßnahmen (Auslegen von Geogittern oder eine PE- Folie) vermieden. Um eine Verockerung zu verhindern, wird geförderten Grundwassers, sofern es eisenbelastet ist, über eine Enteisenungsanlage geführt.

Zudem wird die Ausführung der Maßnahme „Anlegen von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge (Maßnahme 28) für alle OWK 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 zurück versetzt 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 dieser Bewirtschaftungsmaßnahmen können ausgeschlossen werden. Das Verbesserungsgebot wird somit nicht beeinträchtigt.

### 4.5.1 OWK Heibeck

Für den OWK Heidbeck 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. 4.2, Tabelle 14, 15). Im Folgenden werden nur jene Maßnahmen ergänzt, deren Erfolg durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können.

Da die Hochspannungsleitung den OWK kreuzen wird, muss ein Schutzstreifen freigehalten werden. Dies betrifft die 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. Auch wird, da es sich um einen flächenmäßig geringen gehölzfrei zu haltenden Bereich handelt, der Erfolg der Maßnahme nicht verhindert.

Zudem fällt am OWK die Maßnahme 6.6 „Anlage von Gewässerrandstreifen mit naturnaher Vegetation“ an, welche den Eintrag von Stoffen in den OWK verhindern soll. Ebenso sollen Sand- und Feinsedimenteinträge aus oberflächigen Einschwemmungen (Maßnahme 6.1) vermieden werden. Dies wird durch die o.g. Maßnahmen, das Auslegen von Geogittern, einer PE-Folie oder über das Führen von partikelreichem Grund- bzw. Oberflächenwasser über einen Stroh- und Sandfilter, verhindert.

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

### 4.5.2 OWK Steinbeck

Für den OWK Steinbeck 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. 4.2, Tabelle 14, 15). Im Folgenden werden nur jene Maßnahmen ergänzt, deren Erfolg durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können.

Da die Hochspannungsleitung den OWK kreuzen wird, muss auch hier ein Schutzstreifen freigehalten werden. Dies betrifft die 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. Auch wird, da es sich um einen flächenmäßig geringen gehölzfrei zu haltenden Bereich handelt, der Erfolg der Maßnahme nicht verhindert.

Zudem fällt am OWK die Maßnahme 6.6 „Anlage von Gewässerrandstreifen mit naturnaher Vegetation“ an, welche den Eintrag von Stoffen in den OWK verhindern soll. Dies wird durch die o.g. Maßnahmen, das Auslegen von Geogittern, einer PE-Folie oder über das Führen von partikelreichem Grund- bzw. Oberflächenwasser über einen Stroh- und Sandfilter, verhindert.

Am OWK Steinbeck sollen zudem Sand- und Feinsedimenteinträge aus oberflächigen Einschwemmungen (Maßnahme 6.1) und Verockerungen vermieden werden (Maßnahme 6.5). Dies wird durch die o.g. Maßnahmen wie das Auslegen von Geogittern, einer PE-Folie oder über das Führen von partikelreichem Grund- bzw. Oberflächenwasser über einen Stroh- und Sandfilter gewährleistet. Die Verhinderung der Verockerung des OWK wird durch das Führen von eisenhaltigen Wasser über eine Enteisenungsanlage gewährleistet.

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

### 4.5.3 OWK Deinster Mühlenbach

Für den OWK Deinster Mühlenbach 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. 4.2, Tabelle 14, 15). Im Folgenden werden nur jene Maßnahmen ergänzt, deren Erfolg durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können.

Da die Hochspannungsleitung den OWK kreuzen wird, muss auch hier ein freigehalten werden. Dies betrifft die 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. Auch wird, da es sich um einen flächenmäßig geringen gehölzfrei zu haltenden Bereich handelt, der Erfolg der Maßnahme nicht verhindert.

Am OWK Deinster Mühlenbach sollen zudem Sand- und Feinsedimenteinträge aus oberflächigen Einschwemmungen (Maßnahme 6.1) und Verockerungen vermieden werden (Maßnahme 6.5). Dies wird durch die o.g. Maßnahmen wie das Auslegen von Geogittern, einer PE-Folie oder über das Führen von partikelreichem Grund- bzw. Oberflächenwasser über einen Stroh- und Sandfilter gewährleistet. Eine Verockerung des OWK wird durch das Führen von eisenhaltigen Wasser über eine Enteisenungsanlage verhindert.

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

### 4.5.4 OWK Bever

Für den OWK Bever 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. 4.2, Tabelle 14, 15). Im Folgenden werden nur jene Maßnahmen ergänzt, deren Erfolg durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können.

Da die Hochspannungsleitung den OWK kreuzen wird, muss auch hier ein Schutzstreifen freigehalten werden. Dies betrifft die 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. Auch wird, da es sich um einen flächenmäßig geringen gehölzfrei zu haltenden Bereich handelt, der Erfolg der Maßnahme nicht verhindert.

Am OWK Bever sollen zudem Sand- und Feinsedimenteinträge aus oberflächigen Einschwemmungen (Maßnahme 6.1) vermieden werden. Dies wird durch die o.g. Maßnahmen wie das Auslegen von Geogittern, einer PE-Folie oder über das Führen von partikelreichem Grund- bzw. Oberflächenwasser über einen Stroh- und Sandfilter gewährleistet.

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

### 4.5.5 OWK Lühe- Aue Mittellauf

Für den OWK Lühe- Aue Mittellauf 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. 4.2, Tabelle 14, 15). Im Folgenden werden nur jene Maßnahmen ergänzt, deren Erfolg durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können.

Da die Hochspannungsleitung den OWK kreuzen wird, muss auch hier ein Schutzstreifen freigehalten werden. Dies betrifft die 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. Auch wird, da es sich um einen flächenmäßig geringen gehölzfrei zu haltenden Bereich handelt, der Erfolg der Maßnahme nicht verhindert.

Zudem fällt am OWK die Maßnahme 6.6 „Anlage von Gewässerrandstreifen mit naturnaher Vegetation“ an, welche den Eintrag von Stoffen in den OWK verhindern soll. Dies wird durch die o.g. Maßnahmen, das Auslegen von Geogittern, einer PE-Folie oder über das Führen von partikelreichem Grund- bzw. Oberflächenwasser über einen Stroh- und Sandfilter, verhindert.

Am OWK Lühe- Aue Mittellauf sollen zudem Sand- und Feinsedimenteinträge aus oberflächigen Einschwemmungen (Maßnahme 6.1) vermieden werden. Dies wird durch die o.g. Maßnahmen wie das Auslegen von Geogittern, einer PE-Folie oder über das Führen von partikelreichem Grund- bzw. Oberflächenwasser über einen Stroh- und Sandfilter gewährleistet.

Einschränkung des Erfolgs dieser Bewirtschaftungsmaßnahmen können ausgeschlossen werden. Das Verbesserungsgebot wird somit nicht beeinträchtigt.

### 4.5.6 OWK Lühe- Aue Oberlauf

Für den OWK Lühe- Aue 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. 4.2, Tabelle 14, 15). Im Folgenden werden nur jene Maßnahmen ergänzt, deren Erfolg durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können.

Da die Hochspannungsleitung den OWK kreuzen wird, muss auch hier ein Schutzstreifen freigehalten werden. Dies betrifft die 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. Auch wird, da es sich um einen flächenmäßig geringen gehölzfrei zu haltenden Bereich handelt, der Erfolg der Maßnahme nicht verhindert.

Zudem fällt am OWK die Maßnahme 6.6 „Anlage von Gewässerrandstreifen mit naturnaher Vegetation“ an, welche den Eintrag von Stoffen in den OWK verhindern soll. Dies wird durch die o.g. Maßnahmen wie das Auslegen von Geogittern, einer PE-Folie oder über das Führen von partikelreichem Grund- bzw. Oberflächenwasser über einen Stroh- und Sandfilter, verhindert.

Am OWK Lühe- Aue Oberlauf sollen zudem Sand- und Feinsedimenteinträge aus oberflächigen Einschwemmungen (Maßnahme 6.1) und Verockerungen vermieden werden (Maßnahme 6.5). Dies wird durch die o.g. Maßnahmen wie das Auslegen von Geogittern, einer PE-Folie oder über das Führen von partikelreichem Grund- bzw. Oberflächenwasser über einen Stroh- und Sandfilter gewährleistet. Eine Verockerung des OWK wird durch das Führen von eisenhaltigen Wasser über eine Enteisenungsanlage verhindert.

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

### 4.5.7 OWK Knüllbach

Für den OWK Knüllbach 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. 4.2, Tabelle 14, 15). Im Folgenden werden nur jene Maßnahmen ergänzt, deren Erfolg durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können.

Da die Hochspannungsleitung den OWK kreuzen wird, muss auch hier ein Schutzstreifen freigehalten werden. Dies betrifft die 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. Auch wird, da es sich um einen flächenmäßig geringen gehölzfrei zu haltenden Bereich handelt, der Erfolg der Maßnahme nicht verhindert.

Am OWK Knüllbach sollen zudem Sand- und Feinsedimenteinträge aus oberflächigen Einschwemmungen (Maßnahme 6.1), Feststoffeinträge und Feststoffrachten reduziert und Verockerungen vermieden werden (Maßnahme 6.4, 6.5). Dies wird durch die o.g. Maßnahmen wie das Auslegen von Geogittern, einer PE-Folie oder über das Führen von partikelreichem Grund- bzw. Oberflächenwasser über einen Stroh- und Sandfilter gewährleistet. Eine Verockerung des OWK wird durch das Führen von eisenhaltigen Wasser über eine Enteisenungsanlage verhindert.

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

### 4.5.8 OWK Oste

Für den OWK Oste 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. 4.2, Tabelle 14, 15). Im Folgenden werden nur jene Maßnahmen ergänzt, deren Erfolg durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können.

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. Auch wird, da es sich um einen flächenmäßig geringen gehölzfrei zu haltenden Bereich handelt, der Erfolg der Maßnahme nicht verhindert.

Zudem fällt am OWK die Maßnahme 6.6 „Anlage von Gewässerrandstreifen mit naturnaher Vegetation“ an, welche den Eintrag von Stoffen in den OWK verhindern soll. Ebenso sollen Sand- und Feinsedimenteinträge aus oberflächigen Einschwemmungen (Maßnahme 6.1) vermieden werden. Dies wird durch die o.g. Maßnahmen, das Auslegen von Geogittern, einer PE-Folie oder über das Führen von partikelreichem Grund- bzw. Oberflächenwasser über einen Stroh- und Sandfilter, verhindert.

Einschränkung des Erfolgs dieser Bewirtschaftungsmaßnahmen können ausgeschlossen werden. Das Verbesserungsgebot wird somit nicht beeinträchtigt.

### 4.5.9 OWK Fredenbecker Mühlenbach

Für den OWK Fredenbecker Mühlenbach 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. 4.2, Tabelle 14, 15). Im Folgenden werden nur jene Maßnahmen ergänzt, deren Erfolg durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können.

Da die Hochspannungsleitung den OWK kreuzen wird, muss auch hier ein Schutzstreifen freigehalten werden. Dies betrifft die 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. Auch wird, da es sich um einen flächenmäßig geringen gehölzfrei zu haltenden Bereich handelt, der Erfolg der Maßnahme nicht verhindert.

Zudem fällt am OWK die Maßnahme 6.6 „Anlage von Gewässerrandstreifen mit naturnaher Vegetation“ an, welche den Eintrag von Stoffen in den OWK verhindern soll. Dies wird durch die o.g. Maßnahmen, das Auslegen von Geogittern, einer PE-Folie oder über das Führen von partikelreichem Grund- bzw. Oberflächenwasser über einen Stroh- und Sandfilter, verhindert.

Am OWK Fredenbecker Mühlenbach sollen zudem Sand- und Feinsedimenteinträge aus oberflächigen Einschwemmungen (Maßnahme 6.1) und Verockerungen vermieden werden (Maßnahme 6.5). Dies wird durch die o.g. Maßnahmen wie das Auslegen von Geogittern, einer PE-Folie oder über das Führen von partikelreichem Grund- bzw. Oberflächenwasser über einen Stroh- und Sandfilter gewährleistet.

Einschränkung des Erfolgs dieser Bewirtschaftungsmaßnahmen können ausgeschlossen werden. Das Verbesserungsgebot wird somit nicht beeinträchtigt.

## 4.6 Fazit

In den vorangegangenen Kapiteln wurde geprüft, ob das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) von den im Vorhabengebiet vorkommenden Oberflächenwasserkörpern vereinbar ist. Dazu wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf die berührten Oberflächenwasserkörper (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. Dazu gehören die Folgenden:

- Oste (Ramme-Bremervörde),
- Knüllbach,
- Bever,
- Deinster Mühlenbach,
- Steinbeck,
- Heidbeck.

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 Stroh- und Sandfiltern, Sauerstoffanreicherung, Enteisenung, Auslegen von Geogittern) berücksichtigt und vermieden werden (vgl. Kap. 4.4). Auch werden die in Kapitel 4.2 (Tabelle 14, 15) aufgeführten 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 Tabellen 21- 32 (S. 70 ff.) entnommen werden.

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

# 5 VORHABENAUSWIRKUNGEN AUF GRUNDWASSERKÖRPER

## 5.1 Identifizierung und Beschreibung der vom Vorhaben berührten Grundwasserkörper

Durch das Vorhaben werden die in Tabelle 17 aufgeführten GWK betroffen sein. Die räumliche Lage des Vorhabens und der GWK ist in dem Lageplan im Anhang (Plan 19.2) dargestellt.

Tabelle 17: Vom Vorhaben betroffene Grundwasserkörper (MU-KARTENSERVER 2019).

| GWK-Name<br>GWK-Nummer | Flussgebiet | Koordinierungsraum | Flächengröße [m²] |
|---|---|---|---|
| Lühe-Schwinge Lockergestein<br>DE_GB_DENI_NI11_4 | Elbe (5000) | Tideelbe (5900) | 513.962.228 |
| Oste Lockergestein rechts<br>DE_GB_DENI_NI11_6 | Elbe (5000) | Tideelbe (5900) | 919.062.228 |
| Oste Lockergestein links<br>DE_GB_DENI_NI11_7 | Elbe (5000) | Tideelbe (5900) | 821.857.252 |

Die Neubau-Masten Nr. M001 bis M029 und M040 bis M053 der Leitung LH-14-3111 und die rückzubauenden Masten Nr. 29 bis 60 und 71 bis 84 der Leitung LH-14-2142, 1 und 2 der Leitung LH-14-2157 sowie 001 bis 003 der Leitung LH-14-3101 liegen im Bereich des GWK Lühe-Schwinge Lockergestein. Die Neubau-Masten Nr. M030 bis M039 und M054 bis M085 (LH-14-3111) sowie Mast-Nr. 240N bis 247N der Leitung LH-14-3111 werden im GWK Oste Lockergestein rechts errichtet. In diesem GWK liegen die rückzubauenden Masten Nr. 61 bis 70 und Nr. 85 bis 113 der Leitung LH-14-2142 und 240 bis 247 der Leitung LH-14-3100. Im GWK Oste Lockergestein links werden die Neubau-Masten Nr. 086 bis M092 der LH-14-3111 errichtet und die Altmasten Nr. 114 und 115 (LH-14-2142) zurückgebaut. Eine Zuordnung der Masten zu den GWK kann auch den Tabellen 41 und 42 (S. 138, 143) entnommen werden.

In Tabelle 18 ist der mengenmäßige Zustand der vom Vorhaben betroffenen GWK dargestellt (Datengrundlage: MU-KARTENSERVER 2019). Die Beurteilung der GWK in Bezug auf den mengenmäßigen Zustand erfolgte 2016 und wird 2021 nach Auswertung des 2. Bewirtschaftungszeitraumes erneut beurteilt.

Tabelle 18: Mengenmäßiger Zustand der betroffenen GWK (MU-KARTENSERVER 2019).

| GWK-Name<br>GWK-Nummer | Mengenmäßiger Zustand |
|---|---|
| Lühe-Schwinge Lockergestein<br>DE_GB_DENI_NI11_4 | gut |
| Oste Lockergestein rechts<br>DE_GB_DENI_NI11_6 | gut |
| Oste Lockergestein links<br>DE_GB_DENI_NI11_7 | gut |

In Tabelle 19 ist der chemische Zustand insgesamt und der chemische Zustand in Bezug auf die vom Vorhaben betroffenen Umweltqualitätsnormen der WRRL - Nitrat, Pestizide und Sonstige

Schadstoffe (Datengrundlage: MU-Kartenserver 2019). Die Beurteilung der GWK in Bezug auf den chemischen Zustand erfolgte 2016 und wird 2021 nach Auswertung des 2. Bewirtschaftungszeitraumes erneut beurteilt.

Tabelle 19: Chemischer Zustand der betroffenen GWK (MU-KARTENSERVER 2019).

| GWK-Name<br>GWK-Nummer | Chemischer Zustand | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Gesamt** | **Nitrat** | **Pestizide** | **Sonstige (Schadstoffe)** |
| Lühe-Schwinge Lockergestein<br>DE_GB_DENI_NI11_4 | Schlecht | schlecht | gut | gut |
| Oste Lockergestein rechts<br>DE_GB_DENI_NI11_6 | Schlecht | schlecht | gut | gut |
| Oste Lockergestein links<br>DE_GB_DENI_NI11_7 | Schlecht | schlecht | gut | schlecht (Cadmium) |

## 5.2 Darstellung der Bewirtschaftungsziele und der in der Bewirtschaftungsplanung vorgesehenen Verbesserungsmaßnahmen

Das Grundwasser ist nach Art. 4 Abs. 1 b) 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.

Der chemische Gesamtzustand der betrachteten Grundwasserkörper wurde aufgrund landwirtschaftlicher Belastung als schlecht eingestuft. Zusätzlich ist der GWK Oste Lockergestein links mit Cadmium belastet. Der mengenmäßige Zustand wurde als gut eingestuft. Zur Erreichung des guten chemischen Zustands wurden im Bewirtschaftungsplan Fristverlängerungen vorgesehen, die vermutlich auch im dritten Bewirtschaftungszyklus fortgeführt werden.

Im Maßnahmenprogramm sind für den GWK Oste Lockergestein links 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 sind nach dem Maßnahmenprogramm Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen (Nr. 99, hier Reduzierung der Cadmium-Belastung (s. o.)) erforderlich.

Auch für die GWK Oste Lockergestein rechts und Lühe-Schwinge Lockergestein sind 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.

## 5.3 Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen

Folgende mögliche Auswirkungen auf die Grundwasserkörper sind zu berücksichtigen. Dabei sind baubedingte und betriebsbedingte Auswirkungen zu unterscheiden.

**Baubedingte Auswirkungen:**

- Veränderung des Grundwasserkörpers 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 Versickerungsfläche / Entsiegelung des Bodens bei Rückbau von nicht standortgleichen Masten.

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Vorhabens mit Blick auf den chemischen und mengenmäßigen Zustand der betroffenen GWK näher erläutert und bewertet. Eine Übersicht der einzelnen vorhabenbedingten Auswirkungen können den Tabellen 38 bis 40 (S. 132- 135) für jeden GWK entnommen werden.

### 5.3.1 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 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 bewirken eine lokale Querschnittsverringerung des Porengrundwasserleiters. Da dies jedoch räumlich begrenzt ist, ist nur mit kleinen Störungen des Grundwasserregimes in Bauwerksnähe zu rechnen. Bei den Maststandorten ist auf Grund ihrer im Verhältnis zum GWK (vgl. Flächengröße Tabelle 17) geringen Dimensionen (Baugrube Flachgründung 15 m x 15 m = 225 m²) davon auszugehen, dass der Fließquerschnitt der oberflächennahen Grundwasserleiter nicht maßgeblich verändert wird. Exemplarisch wird für den flächenmäßig kleinsten GWK – Lühe-Schwinge-Lockergestein - nachgewiesen, dass im Vergleich zur Größe des GWK keine messbare Beeinträchtigung durch die Flächengründungen verursacht werden. Insgesamt liegen in diesem GWK 43 Neubaumaste (vgl. Tabelle 42), die eine gesamte Fläche von 9.675 m² beanspruchen. Im Vergleich zur Flächengröße des GWK von 513.962.228 m² entspricht dies 0,0019 % und kann damit vernachlässigt werden. 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 Grundwasserkörper kommt. Durch die Verwendung von umweltverträglichen Materialien bei der Erstellung der Fundamente ist eine Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit aufgrund verwendeter Materialien auszuschließen.

### 5.3.2 Veränderungen des Grundwasserhaushalts durch Wasserhaltungsmaßnahmen an den Maststandorten

Der § 4 GrwV befasst sich mit der Einstufung des mengenmäßigen Grundwasserzustands wie folgt:

(1) Die zuständige Behörde stuft den mengenmäßigen Grundwasserzustand als gut oder schlecht ein.

(2) Der mengenmäßige Grundwasserzustand ist gut, wenn

1. die Entwicklung der Grundwasserstände oder Quellschüttungen zeigt, dass die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot nicht übersteigt und

2. durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des Grundwasserstandes zukünftig nicht dazu führen, dass

   a) die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 44 des Wasserhaushaltsgesetzes für die Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen, verfehlt werden,
   b) sich der Zustand dieser Oberflächengewässer im Sinne von § 3 Nummer 8 des Wasserhaushaltsgesetzes signifikant verschlechtert,
   c) Landökosysteme, die direkt vom Grundwasserkörper abhängig sind, signifikant geschädigt werden und
   d) das Grundwasser durch Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen infolge räumlich und zeitlich begrenzter Änderungen der Grundwasserfließrichtung nachteilig verändert wird.

Diese Kriterien der GrwV und die Maßgaben des MU-Erlasses zur mengenmäßigen Bewirtschaftung des Grundwassers vom 29.05.2015 sind die Grundlage der Beurteilung des mengenmäßigen Zustands der GWK bzw. der Veränderungen durch das geplante Vorhaben.

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 2.1) und in den Tabellen 34- 37 (S. 124- 131) aufgelistet.

Die bauzeitlichen Grundwasserabsenkungen sind allerdings nur kurzzeitig (ca. 4 Wochen für den Neubau und ca. 2 Wochen für den Rückbau) und kleinräumig (Reichweiten zwischen 21 m und 127 m). Diese Reichweiten sind im Verhältnis zur Flächengröße der Grundwasserkörper (vgl. Tabelle 17) so klein, dass z. B. die Einzelfläche der max. Reichweite von 127 m am Mast 019 (LH-14-3111) im unteren Promillebereich (9,86 x $10^{-5}$) im Vergleich zum GWK Lühe-Schwinge Lockergestein 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). Diese Reichweiten sind im Vergleich zu den gesamten GWK sehr klein. Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die Wasserhaltungsmaßnahmen eingestellt, so dass sich die ursprünglichen Grundwasserverhältnisse zeitnah wiedereinstellen werden.

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

Die Grundwasserhaltung übersteigt das nutzbare Dargebot zunächst nicht i.S.d. § 4 Abs. 1 Nr. 1 GrwV. Nach den Vorbemessungen zur Wasserhaltung werden die in Tabelle 20 aufgeführten Grundwasserentnahmemengen je GWK beantragt. Diese Mengen sind in der Tabelle 20 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 Grundwasserkörper gegenübergestellt. Die nutzbaren Dargebotsreserven wurden der Tabelle in Anlage 2 des Erlasses zur mengenmäßigen Bewirtschaftung des Grundwassers entnommen.

Danach liegt der Anteil der beantragten Entnahmemengen ohne Berücksichtigung einer Wiederversickerung / Verrieselung bezogen auf die nutzbaren Dargebotsreserven in einem Jahr zwischen 1,22 und 7,38 %. Das nutzbare Grundwasserdargebot wird durch die beantragten Entnahmemengen mithin nicht überschritten. Zu berücksichtigen ist außerdem die kurze Dauer der Wasserentnahme sowie die lokal vorgesehene Versickerung des Grundwassers auf angrenzenden Flächen. Alternativ zur Durchführung einer Muldenversickerung ist die Möglichkeit einer Verrieselung auf den angrenzenden Flächen in Abstimmung mit den jeweiligen Eigentümern bzw. Pächtern zu prüfen. Für den GWK Oste Lockergestein rechts ergibt sich durch die Wiederversickerungen / Verrieselungen eine deutliche Reduzierung des Defizites an der nutzbaren Dargebotsreserve.

Tabelle 20: 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 [%]** |
|---|---|---|---|---|---|
| Lühe-Schwinge Lockergestein DE_GB_DENI_NI11_4 | 599.970 | 72.820 | 527.150 | 8.130.000 | 7,38 (6,48) |
| Oste Lockergestein rechts DE_GB_DENI_NI11_6 | 871.640 | 444.170 | 427.470 | 13.420.000 | 6,50 (3,19) |
| Oste Lockergestein links DE_GB_DENI_NI11_7 | 146.120 | 12.580 | 133.540 | 11.930.000 | 1,22 (1,12) |

(Angaben in Klammern unter Berücksichtigung der Wiederversickerungsmengen)

Der Anteil der Entnahmemengen bezogen auf die nutzbaren Dargebotsreserven liegt unter Berücksichtigung der Wiederversickerung / Verrieselung in einem Jahr zwischen 1,12 % und 6,48 %. Die Berechnungen wurden auf Basis der vorhandenen Baugrunderkundungen der Altmasten der Leitungen LH-14-2142 und LH-14-3100 vorgenommen. Diese sind in Anlage 18 Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen. Eine Zuordnung der berechneten Entnahmemengen zu den Grundwasserkörpern und eine Massenbilanzierung sind in den Tabellen 41- 43 (S. 138- 147) beigefügt.

Weiter ist die zeitliche Verteilung der beantragten Entnahmen zu berücksichtigen: Die Gesamtbauzeit des Leitungsabschnittes wird auf ca. 3 Jahre (36 Monate) geschätzt. Die Trasse wird in wahrscheinlich 4 Baulose unterteilt. Ein Baulos umfasst ca. 25 Masten. Es kann davon ausgegangen

werden, dass je Baulos ca. 2 - 3 Masten gleichzeitig errichtet werden. Daraus ergibt sich der gleichzeitige Bau von im Schnitt jeweils 2 Masten innerhalb von 4 Baulosen, die räumlich voneinander getrennt sind (z. B. jeweiliger Beginn im Norden und im Süden). Die Arbeiten werden damit in unterschiedlichen Grundwasserkörpern ausgeführt, sodass die Entnahmemengen je GWK auch insoweit beschränkt sind. Die Grundwasserhaltungen für die Herstellung der Gründungen im gesamten Abschnitt werden sich – addiert – über einen Zeitraum größer eines Jahres erstrecken.

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 GWK's berücksichtigt (nach MU 2015b):

- Lühe-Schwinge Lockergestein: 86.371.646 m³/a;
- Oste Lockergestein rechts: 150.817.524 m³/a;
- Oste Lockergestein links: 125.005.816 m³/a.

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

Der Einfluss auf Oberflächengewässer, die mit den Grundwasserkörpern in hydraulischer Verbindung stehen, ist in Kap. 4.3.2 dargelegt. 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 Grundwasserkörper 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 Grundwasserkörper abhängig sind, durch das Vorhaben nicht geschädigt. Dies ergibt sich aus der Umweltstudie (siehe Anlage 12, Kap. 6.2.8.4 – Konfliktanalyse Schutzgut Pflanzen und Karte 11). Die Auswirkung durch temporäre Grundwasserabsenkung auf Landökosysteme und Biotope, die direkt vom Grundwasserkörper abhängig sind, wurde untersucht und bewertet (siehe Anlage 12, Kap. 6.2.8.4 – Konfliktanalyse Schutzgut Pflanzen). Im Einwirkungsbereich des Vorhabens liegen Wälder (Erlen- und Eschen-Galeriewald, Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald, Weiden-Auwald der Flussufer), Gebüsche und Gehölzbestände (Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch) sowie einige Gewässer (z.B. Naturnaher Tieflandfluss mit Sandsubstrat, Nähstoffreicher Graben) (vgl. auch Tabelle 28 der Umweltstudie). Für diese Biotoptypen besteht grundsätzlich ein Risiko, dass baubedingte Trockenheitsschäden an der Vegetation auftreten. Der Umfang der Auswirkung ist eher gering und beschränkt sich auf Standorte im Bereich des Hammoores bei Oersdorf (vgl. auch Karte 11 der Um-

weltstudie). Zur Vermeidung von Schäden an der Vegetation werden Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts für die Zeit der Bauphase durchgeführt. Nach Maßgabe der ökologischen Baubegleitung wird das aus der Wasserhaltung an den Baugruben geförderte Grundwasser ganz oder teilweise in den empfindlichen Bereichen verrieselt (vgl. Maßnahmentyp V 12 in Umweltstudie Anlage 12, Anhang 12.2 Maßnahmenblätter). Erhebliche Beeinträchtigungen für empfindliche Lebensräume können damit vermieden werden.

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 südlichen GWK Oste Lockergestein links bekannt. Die Mächtigkeit des oberen Grundwasseraquifers beträgt zwischen >25 bis 200 m, im unmittelbaren Baubereich der Masten M089 bis M092 liegt sie bei >100 m. Aufgrund der Mächtigkeit und da die Versalzung im unteren Drittel des Grundwassers vorliegt, sind die geplanten Grundwasserabsenkungen im GWK Oste Lockergestein links nicht dazu geeignet, einen Aufstieg von versalzenem Grundwasser (oder anderen Schadstoffen) herbeizuführen. Die Grundwasserabsenkung wurde bis zur Unterkante der Baugrube von max. 3,5 m berechnet. Dazu werden Brunnen von ca. 7 – 8 m errichtet. Damit reichen die Brunnen nachweislich nicht in das unterste Drittel des GWK.

### 5.3.3 Verunreinigung von Grundwasser durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln sowie 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 bzw. in das Grundwasser durch Versickerung / Verrieselung 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 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. 5.3.1). Bei ordnungsgemäßem Umgang mit den Baustoffen und unter Einhaltung der Regeln und Vorschriften ist eine Veränderung des chemischen Zustandes der GWK nicht zu erwarten.

### 5.3.4 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 die Grundwasserströmungen werden nur minimal beeinflusst. Die Gründungskörper können allseitig umströmt werden.

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 Grundwasserkörper verschwindend gering sind. Zum Teil liegen die Flachgründungen auch oberhalb des dauerhaften Grundwasserspiegels und tangieren diesen dann nicht. Die Fundamente beeinflussen auch die Grundwasserströmung nicht.

### 5.3.5 Beeinflussung der Grundwasserneubildung durch Waldinanspruchnahme im Schutzstreifen der Freileitung

Auswirkungen auf die Grundwasserhaltefähigkeit und -neubildung infolge erforderlicher Schneisen in Waldgebieten können ebenfalls ausgeschlossen werden, da der Neubau der 380-kV-Leitung nahezu parallel der bestehenden 220-kV-Leitung erfolgt und somit keine weiträumigen Rodungen von Wäldern erforderlich werden. Lediglich wenige kleinflächige Eingriffe durch Endwuchshöhenbeschränkungen und Erweiterungen des Schutzstreifens sind erforderlich. Durch die Endwuchshöhenbeschränkung erfolgt zudem keine unmittelbare Änderung der vorherigen Nutzung. Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand der Grundwasserkörper (vgl. § 4 GrwV) sind damit nicht verbunden.

### 5.3.6 Freigabe von Versickerungsfläche

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. Es wird unterstellt, dass die Fundamente nicht dräniert sind und dass das Niederschlagswasser derzeit neben den Fundamenten versickert. 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.

### 5.3.7 Versickerung / Verrieselung

Grundsätzlich wird eine Versickerung der entnommenen Baugrubenwässer in den Aquifer einer Ableitung in Vorfluter vorgezogen. Die Versickerung von bauzeitig gehobenem Grundwasser ist auf an die Maststandorte angrenzenden Flächen als Muldenversickerung geplant. Alternativ zur Durchführung einer Muldenversickerung wird die Möglichkeit einer Verrieselung in Abstimmung mit den jeweiligen Eigentümern bzw. Pächtern geprüft. Die Masten, bei denen eine Versickerung möglich ist, sind in den Tabellen 41 und 42, jeweils in den Spalten „Einleitstelle Bauwasserhaltung“ und „Versickerfläche“ aufgeführt.

Gemäß Anlage 18, Kap. 3.2.2 ist für den Neubau an 18 Masten (16 Standorte bei LH-14-3111, 2 Standorte bei LH-14-3100) von Versickerungen auszugehen. Im Bereich der Rückbauleitung wird an 11 Standorten (10 Masten bei LH-14-2142 und 1 Mast bei LH-14-3100) versickert.

Versickert werden ausschließlich die aus der Bauwasserhaltung geförderten Grundwässer. Die Versickerung / Verrieselung wurde in der Bilanzierung berücksichtigt. Auf die Ausführungen in Kapitel 5.3.2 und auf die Tabelle 20 wird verwiesen. Insgesamt können ca. 33 % der geförderten Grundwässer wieder versickert bzw. verrieselt werden. Auf die Bilanzierung in Tabelle 43 wird verwiesen. Anteilig an der beantragten Entnahmemengen können im GWK – Lühe-Schwinge-Lockergestein 12 %, im GWK Oste Lockergestein rechts 51 % und im GWK Oste Lockergestein links knapp 9 % versickert / verrieselt werden.

## 5.4 Bewertung der Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen

Das Vorhaben ist nach alledem nicht geeignet, eine Verschlechterung des mengenmäßigen oder chemischen Zustands der berührten GWK hervorzurufen. Das für GWK geltende Verschlechterungsverbot wird durch das Vorhaben damit nicht tangiert.

Das Vorhaben gefährdet zudem nicht das Erreichen eines guten chemischen Zustands der betroffenen GWK. Es hat bereits keinen Einfluss auf die in der Bewirtschaftungsplanung vorgesehenen Maßnahmen zur Erreichung des guten chemischen Zustands (Maßnahmen zur Reduzierung

der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft und durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten; bestimmte Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen).

Auch das Gebot der Trendumkehr wird durch das Vorhaben nicht tangiert. Es wird bereits nicht zu einem vorhabenbedingten Eintrag von Stoffen kommen.

Das Vorhaben ist somit mit den für GWK geltenden Bewirtschaftungszielen vereinbar.

## 5.5 Fazit

In den vorangegangenen Kapiteln wurde geprüft, ob das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) von den im Vorhabengebiet vorkommenden Grundwasserkörpern vereinbar ist. Dazu wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf die berührten Grundwasserkörper (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:

- Lühe-Schwinge Lockergestein,
- Oste Lockergestein rechts,
- Oste Lockergestein links.

Gemäß WRRL wurde die Auswirkungsprognose der betroffenen GWK auf den mengenmäßigen Zustand und auf den chemischen Zustand einschließlich der einzelnen Qualitätskomponenten (QK), welche den Zustand definieren, bezogen.

Es ist festzustellen, dass alle potentiell auftretenden bauzeitlichen Auswirkungen auf die GWK (Gründungsmaßnahmen, Wasserhaltung (Entnahme von Grundwasser, tlw. Wiederversickerung / 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.

Der mengenmäßige Zustand der GWK bzw. deren Veränderungen durch das geplante Vorhaben wurde nach § 4 GrwV und den Maßgaben des MU-Erlasses zur mengenmäßigen Bewirtschaftung des Grundwassers vom 29.05.2015 bewertet. Es wurde dargelegt, dass die Grundwasserentnahmen aus der Grundwasserhaltung das nutzbare Dargebot i.S.d. § 4 Abs. 1 Nr. 1 GrwV nicht übersteigen. Die Anforderungen an den guten mengenmäßigen Zustand i.S.v. § 4 Grundwasserverordnung (GrwV) werden durch das Vorhaben nicht tangiert.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen (Maststandort, Fundament und Schutzstreifen) auf die GWK ergeben sich ebenfalls nicht, da die Trasse zum überwiegenden Teil im vorhandenen Trassenkorridor parallel der 380-kV-Leitung Sottrum-Dollern bzw. der LH-14-2142 verläuft und die Leitung LH-14-2142 zurückgebaut wird (Entsiegelung des Bodens).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Vorhaben dem für GWK geltenden Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot gemäß § 47 WHG und den Maßgaben des MU-Erlasses genügt. Auch das Gebot der Trendumkehr wird durch das Vorhaben nicht tangiert.

# 6 QUELLENVERZEICHNIS

ANLAGE 12 UMWELTSTUDIE SWECO GMBH (2019): 380-kV-Leitung Stade-Landesbergen BBPI-Projekt NR. 7 / NEP-Projekt Nr. 71b. Abschnitt 2: Dollern – Elsdorf, LH-14-3111. Anlage 12 Umweltstudie.

ANLAGE 18 ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS DR. SPANG GMBH (INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAUWESEN, GEOLOGIE UND UMWELTTECHNIK MBH) (2019): 380-kV-Leitung Stade-Landesbergen, Abschnitt 2: Dollern - Elsdorf, LH-14-3111 - Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis mit Erläuterungsbericht - Anlage 18.

FGG ELBE (2019) FLUSSGEBIETS GEMEINSCHAFT ELBE https://publikationen.fgg-elbe.de/bewirtschaftungsplan/5-2-3-Fristverlaengerungen-fuer-Oberflaechenwasserkoerper.html Stand: 22.02.2019

FGG ELBE (2015): Aktualisierung des Maßnahmenprogramms nach § 82 WHG bzw. Artikel 11 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2016 bis 2021 (Stand: 11/2015).

FGG ELBE (2015a): ANHANG 5-2: LISTE DER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER MIT ANGABEN ZU BELASTUNGEN, ZUM ÖKOLOGISCHEN ZUSTAND/ POTENTIAL, AUSWIRKUNGEN DER BELASTUNGEN UND ZUR ERREICHUNG DER BEWIRTSCHAFTUNGSZIELE ÖKOLOGIE <HTTPS://PUBLIKATIONEN.FGG-ELBE.DE/BEWIRTSCHAFTUNGSPLAN/ANHANGSVERZEICHNIS/A5-2-LISTE-DER-OBERFLAECHENWASSERKOERPER-MIT-ANGABEN-ZU-BELASTUNGEN-ZUM-OEKOLOGISCHEN-ZU.HTML?ORDER_BY=&SORT=ASC&PER_PAGE=10&SEARCH=A&FOR=30074> (ZUGRIFF: 17.03.2020).

FGG ELBE (2015B): Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2016 bis 2021 (Stand: 11/2015).

LAWA (BUND/ LÄNDER- ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER) (2016): LAWA-AO Rahmenkonzeption Monitoring. Teil B Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibungen. Arbeitspapier III Untersuchungsverfahren für biologische Qualitätskomponente (Stand: 03/2016).

MU-KARTENSERVER (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ) (2018, 2019): Niedersächsische Umweltkarten. http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/. Stand: 24.09.2018/ 15.10.2019.

MU NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2015B): Niedersächsischer Beitrag zu den Maßnahmenprogrammen 2015 bis 2021 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein, Stand: 22.12.2015 [Oktober 2018]

MU NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2015c): Mengenmäßige Bewirtschaftung des Grundwassers RdErl. d. MU v. 29. 5. 2015 – 23-62011/010 – VORIS 28200.

NLWK & BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG (2004): Bestandsdarstellung zur Umsetzung der EG- Wasserrahmenrichtlinie. Oberflächengewässer. Bearbeitungsgebiet Oste (Stand: 11/2004).

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (2019): vorläufige, unveröffentlichte Daten zum ökologischen Zustand. (Stand: 2013-2018).

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 29049 Heidbeck (Stand. 2009-2013).

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (2016B): Wasserkörperdatenblatt 29046 Steinbeck (Schwinge) (Stand. 2009-2013).

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (2016C): Wasserkörperdatenblatt 29049 Deinster_Mühlenbach mit Westerbeck (Oberlauf) (Stand. 2009-2013).

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (2016D): Wasserkörperdatenblatt 30076 Bever (Stand. 2009-2013).

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (2016E): Wasserkörperdatenblatt 29031 Lühe – Aue Mittellauf.

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (2016F): Wasserkörperdatenblatt 29030 Lühe – Aue Oberlauf.

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (2016G): Wasserkörperdatenblatt 30013 Knüllbach (Stand. 2009-2013).

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (2016H): Wasserkörperdatenblatt 30002 Oste (Stand. 2009-2013).

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (2016I): Wasserkörperdatenblatt Fredenbecker Mühlenbach (DENI 29044).

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (2018): Feerner-Moor https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/einzelnen naturschutzgebiete/naturschutzgebiet-feerner-moor-42391.html Zugriff am 22.10.2018)

NLWKN 2018 SCHWINGETAL ((NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/standhoheitlchen_sicherung_gebite/schutzgebiete_zur_umsetzung_von_natura_2000/landschaftsschutzgebiet-schwingetal-114272.html Zugriff am 22.10.2018)

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).

UBA & LAWA (UMWELTBUNDESAMT & BUND/ LÄNDER- ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER) (2020): Gewässerbewertung gemäß Wasserrahmenrichtlinie. <http://gewaesser-bewertung.de/index.php?article_id=2&clang=0> (Stand: 12/2019) (Zugriff: 03/2020).

UBA & LAWA (UMWELTBUNDESAMT & BUND/ LÄNDER- ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER) (2020a): Makrozoobenthos. < http://gewaesser-bewertung.de/index.php?article_id=71&clang=0> (Stand: 11/2017) (Zugriff: 03/2020).

**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).

ENWG (ENERGIEWIRTSCHAFTSGESETZ): Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 6 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808, 2018 I 472) geändert worden ist.

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, das zuletzt durch Artikel 5 G vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) 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).

# 7 ANHANG

Tabelle 21: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Heidbeck DENI 29049

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 nicht relevant:<br><br>M6: Schutz der Böschung und Sicherung der Vorfluterfunktion von Oberflächengewässern durch das Aussparen von Flächen und das temporäre Auslegen von Metallplatten. |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | | temporäre Verrohrung | | | | | | | | | - | Die Konflikte kommen nicht zum Tragen. |
| - | | verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen | | | | | | | | | - | |
| K 4 | Auswirkungen der Wasserhaltung | Trübung des Gewässers | X | X | X | X | X | | | | (X) | Eine Flächeninanspruchnahme und Einleitung findet direkt am OWK statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt nicht relevant:<br>• M5: Auslegen von Geogittern und/ oder einer mind. 4 mm dicken PE-Folie am Gewässer- / Grabenkopf und über die Böschung und Sohle im gesamten Gewässersohlbereich auf einer Länge von ca. 5 m,<br>• M1: Einleitung des verunreinigten Grund- und Oberflächenwassers in ein Absetzbecken mit einem Stroh- oder Sandfilter (Körnung z. B. 2–32 mm). |
| K 5 | | Einleitung von verunreinigtem Wasser - Phosphor- und Schwermetalle | X | X | X | X | X | | X | X | (X) | Eine Einleitung findet direkt am OWK statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt nicht relevant: |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | • M1: Einleitung des verunreinigten Wassers in ein Absetzbecken mit einem Stroh- oder Sandfilter (Körnung z. B. 2–32 mm),<br>• M2: Anwendung von schadstoffspezifischen Filtern. |
| K 6 | | Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser | X | X | X | X | X | | X | X | (X) | Eine Einleitung findet direkt am OWK statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht relevant:<br>M3: Bei $O_2$-Gehalt < 7 mg/l Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff (z.B. in einem Absetzbecken). |
| K 7 | | Einleitung von eisenhaltigem Grundwasser | X | X | X | X | X | | X | X | (X) | Eine Einleitung findet direkt am OWK statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht relevant<br>M4: Bei $Fe_{ges}$ > 1,8 mg/l Enteisenung des Grundwassers (z.B. durch eine mobile Enteisenungsanlage). |
| - | | Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist,<br>• die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind, |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | • ein Sicherheitszuschlag für Entnahmemenge berücksichtigt wird,<br>• der sich ausbildende Absenktrichter nach außen hin abflacht, sodass im Bereich von Fließgewässern nur noch Absenkbeträge von wenigen Dezimetern vorliegen. |
| - | | Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird,<br>• bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden. |
| - | 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 werden können. |

| **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 erheblich, X erheblich, - Konflikt nicht vorhanden

Tabelle 22: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Steinbeck (Schwinge) DENI 29046

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | Relevanz | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 nicht direkt am OWK, sondern an seinen nicht berichtspflichtigen Gewässern (Helmster Moorgraben, namenlose Gräben) statt.<br><br>Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht relevant:<br><br>M6: Schutz der Böschung und Sicherung der Vorfluterfunktion von Oberflächengewässern durch das Aussparen von Flächen und das temporäre Auslegen von Metallplatten. |
| - | | temporäre Verrohrung | | | | | | | | | - | Da die Verrohrung im nicht berichtspflichtigen Gewässer erfolgt, ergeben sich keine Einschränkungen der Vorfluterfunktion und Durchgängigkeit für Gewässerorganismen im OWK. Zudem wird das einzubauende Rohr in einer ausreichenden Größe dimensioniert. |
| - | | verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen | | | | | | | | | - | |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | Relevanz | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K 4 | Auswirkungen der Wasserhaltung | Trübung des Gewässers | X | X | X | X | X | | | | (X) | Eine Flächeninanspruchnahme und Einleitung findet an nicht berichtspflichtigen Gewässern (Helmster Moorgraben, namenlose Gräben) statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt nicht relevant:<br><br>Ein Sedimenteintrag in den OWK ist durch die Akkumulation des eingetragenen Bodenmaterials bzw. der eingetragenen Schwebstoffe infolge der Fließstrecke ausgeschlossen.<br><br>Dies wird zusätzlich durch die folgende Maßnahme gewährleistet:<br>• M5: Auslegen von Geogittern und/ oder einer mind. 4 mm dicke PE-Folie am Gewässer- / Grabenkopf und über die Böschung und Sohle im gesamten Gewässersohlbereich auf einer Länge von ca. 5 m.<br>• M1: Einleitung des verunreinigten Grund- und Oberflächenwassers in ein Absetzbecken mit einem Stroh- oder Sandfilter (Körnung z. B. 2–32 mm). |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | Relevanz | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K 5 | | Einleitung von verunreinigtem Wasser - Phosphor- und Schwermetalle | X | X | X | X | X | | X | X | (X) | Eine Einleitung findet nicht direkt in den OWK, sondern in sein Nebengewässer, den Helmster Moorgraben, statt. Ein Eintrag in den OWK ist nicht auszuschließen.<br>Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt für den OWK nicht relevant:<br>• M1: Einleitung des verunreinigten Wassers in ein Absetzbecken mit einem Stroh- oder Sandfilter (Körnung z. B. 2–32 mm)<br>• M2: Anwendung von schadstoffspezifischen Filtern |
| K 6 | | Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser | X | X | X | X | X | | X | X | (X) | Eine Einleitung findet nicht direkt in den OWK, sondern in sein Nebengewässer, den Helmster Moorgraben, statt. Ein Eintrag in den OWK ist nicht auszuschließen.<br>Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht relevant:<br>M3: Bei $O_2$-Gehalt < 7 mg/l Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff (z.B. in einem Absetzbecken). |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | Relevanz | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K 7 | | Einleitung von eisenhaltigem Grundwasser | X | X | X | X | X | | X | X | (X) | Eine Einleitung findet nicht direkt in den OWK, sondern in sein Nebengewässer, den Helmster Moorgraben, statt. Ein Eintrag in den OWK ist nicht auszuschließen.<br>Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht relevant:<br>M4: Bei $Fe_{ges}$ > 1,8 mg/l Enteisenung des Grundwassers (z.B. durch eine mobile Enteisenungsanlage). |
| - | | Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist,<br>• die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind,<br>• ein Sicherheitszuschlag für Entnahmemenge berücksichtigt wird,<br>• der sich ausbildende Absenktrichter nach außen hin abflacht, sodass im Bereich von Fließgewässern nur noch Absenkbeträge von wenigen Dezimetern vorliegen. |
| - | | Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da: |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | Relevanz | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Hochwasserereignis und Wasserhaltung | | | | | | | | | | • die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird,<br>• bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden. |
| - | Verunreinigung von Grund- und 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 werden können. |
| **Anlagebedingte Auswirkungen** | | | | | | | | | | | | |
| - | Auswirkungen „Entfernung von Gehölzen im Schutzstreifen“ | 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 erheblich, X erheblich, - Konflikt nicht vorhanden

Tabelle 23: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Deinster Mühlenbach mit Westerbeck (Oberlauf) DENI 29045

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 und an nicht berichtspflichtigen Gewässern (Großer Bach) statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht relevant:<br><br>M6: Schutz der Böschung und Sicherung der Vorfluterfunktion von Oberflächengewässern durch das Aussparen von Flächen und das temporäre Auslegen von Metallplatten. |
| - | | temporäre Verrohrung | | | | | | | | | - | Die Konflikte kommen nicht zum Tragen. |
| - | | verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen | | | | | | | | | - | |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K 4 | Auswirkungen der Wasserhaltung | Trübung des Gewässers | X | X | X | X | X | | | | (X) | Eine Flächeninanspruchnahme und Einleitung findet direkt am OWK und an nicht berichtspflichtigen Gewässern (Großer Bach) statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt nicht relevant:<br>• M5: Auslegen von Geogittern und/ oder einer mind. 4 mm dicke PE-Folie am Gewässer- / Grabenkopf und über die Böschung und Sohle im gesamten Gewässersohlbereich auf einer Länge von ca. 5 m.<br>• M1: Einleitung des verunreinigten Grund- und Oberflächenwassers in ein Absetzbecken mit einem Stroh- oder Sandfilter (Körnung z. B. 2–32 mm). |
| K 5 | | Einleitung von verunreinigtem Wasser - Phosphor- und Schwermetalle | X | X | X | X | X | | X | X | (X) | Eine Einleitung findet direkt am OWK und an nicht berichtspflichtigen Gewässern (Großer Bach) statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt nicht relevant:<br>• M1: Einleitung des verunreinigten Wassers in ein Absetzbecken mit einem Stroh- oder Sandfilter (Körnung z. B. 2–32 mm),<br>• M2: Anwendung von schadstoffspezifischen Filtern. |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K 6 | | Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser | X | X | X | X | X | | X | X | (X) | Eine Einleitung findet direkt am OWK und an nicht berichtspflichtigen Gewässern (Großer Bach) statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht relevant:<br>M3: Bei $O_2$-Gehalt < 7 mg/l Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff (z.B. in einem Absetzbecken). |
| K 7 | | Einleitung von eisenhaltigem Grundwasser | X | X | X | X | X | | X | X | (X) | Eine Einleitung findet direkt am OWK und an nicht berichtspflichtigen Gewässern (Großer Bach) statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht relevant:<br>M4: Bei $Fe_{ges}$ > 1,8 mg/l Enteisenung des Grundwassers (z.B. durch eine mobile Enteisenungsanlage). |
| - | | Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist,<br>• die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind,<br>• ein Sicherheitszuschlag für Entnahmemenge berücksichtigt wird, |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | • die Einleitung des geförderten Grundwassers in den OWK dazu führt, dass potentielle Wasserstandsabsenkungen des OWK ausgeglichen werden können. |
| - | | Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird,<br>• bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden. |
| - | Verunreinigung von Grund- und 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 und den Stand der Technik ausgeschlossen werden können. |
| **Anlagebedingte Auswirkungen** | | | | | | | | | | | | |
| - | Auswirkungen „Entfernung von Gehölzen im Schutzstreifen“ | 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 erheblich, X erheblich, - Konflikt nicht vorhanden

Tabelle 24: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Bever DENI 30076

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 nicht relevant:<br>M6: Schutz der Böschung und Sicherung der Vorfluterfunktion von Oberflächengewässern durch das Aussparen von Flächen und das temporäre Auslegen von Metallplatten. |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K 2 | | temporäre Verrohrung | X | X | | | | X | | | (X) | Eine Verrohrung findet direkt am OWK statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt nicht relevant:<br>• M6: Schutz der Böschung und Sicherung der Vorfluterfunktion von Oberflächengewässern durch das Aussparen von Flächen und das temporäre Auslegen von Metallplatten,<br>• M7: Ausreichend große Dimensionierung des Rohres zum Erhalt der Vorfluterfunktion und der Durchgängigkeit. Wiederherstellung des ursprünglichen Graben- und Böschungsverlaufes nach Abschluss der Baumaßnahme. |
| K 3 | | verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen | X | X | | | | | | | (X) | |
| K 4 | Auswirkungen der Wasserhaltung | Trübung des Gewässers | X | X | X | X | X | | | | (X) | Eine Flächeninanspruchnahme und Einleitung findet direkt am OWK statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt nicht relevant: |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | | Relevanz |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | • M5: Auslegen von Geogittern und/ oder einer mind. 4 mm dicke PE-Folie am Gewässer- / Grabenkopf und über die Böschung und Sohle im gesamten Gewässersohlbereich auf einer Länge von ca. 5 m.<br>• M1: Einleitung des verunreinigten Grund- und Oberflächenwassers in ein Absetzbecken mit einem Stroh- oder Sandfilter (Körnung z. B. 2–32 mm). |
| K 5 | | Einleitung von verunreinigtem Wasser - Phosphor- und Schwermetalle | X | X | X | X | X | | X | X | (X) | Eine Einleitung findet direkt am OWK statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt nicht relevant:<br>• M1: Einleitung des verunreinigten Wassers in ein Absetzbecken mit einem Stroh- oder Sandfilter (Körnung z. B. 2–32 mm),<br>• M2: Anwendung von schadstoffspezifischen Filtern. |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K 6 | | Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser | X | X | X | X | X | | X | X | (X) | Eine Einleitung findet direkt am OWK statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht relevant:<br>M3: Bei $O_2$-Gehalt < 7 mg/l Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff (z.B. in einem Absetzbecken). |
| K 7 | | Einleitung von eisenhaltigem Grundwasser | X | X | X | X | X | | X | X | (X) | Eine Einleitung findet direkt am OWK statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt nicht relevant:<br>M4: Bei $Fe_{ges}$ > 1,8 mg/l Enteisenung des Grundwassers (z.B. durch eine mobile Enteisenungsanlage). |
| - | | Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist,<br>• die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind,<br>• ein Sicherheitszuschlag für Entnahmemenge berücksichtigt wird, |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | • die Einleitung des geförderten Grundwassers in den OWK dazu führt, dass potentielle Wasserstandsabsenkungen des OWK ausgeglichen werden können. |
| - | | Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird,<br>• bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden. |
| - | Verunreinigung von Grund- und 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 und den Stand der Technik ausgeschlossen werden können. |

| **Anlagebedingte Auswirkungen** | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | Auswirkungen „Entfernung von Gehölzen im Schutzstreifen“ | 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 erheblich, X erheblich, - Konflikt nicht vorhanden

Tabelle 25: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Lühe-Aue Mittellauf DENI 29031

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 nicht am OWK, sondern nur an seinen nicht berichtspflichtigen Gewässern statt.<br><br>Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht relevant:<br><br>M6: Schutz der Böschung und Sicherung der Vorfluterfunktion von Oberflächengewässern durch das Aussparen von Flächen und das temporäre Auslegen von Metallplatten. |
| - | | temporäre Verrohrung | | | | | | | | | - | |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | | verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen | | | | | | | | | - | Verrohrungen ändern den Wasserhaushalt im OWK nicht, da sie in temporär in Gräben angelegt werden. Nachteilige Auswirkungen entstehen somit für den OWK nicht. |
| K 4 | Auswirkungen der Wasserhaltung | Trübung des Gewässers | X | X | X | X | X | | | | (X) | Eine Flächeninanspruchnahme findet an nicht berichtspflichtigen Gewässern statt.<br>Ein Sedimenteintrag in den OWK Lühe- Aue Mittellauf ist durch die Akkumulation des eingetragenen Bodenmaterials bzw. der eingetragenen Schwebstoffe infolge der Fließstrecke ausgeschlossen.<br>Dies wird zusätzlich durch die folgende Maßnahme gewährleistet:<br>M5: Auslegen von Geogittern und/ oder einer mind. 4 mm dicken PE-Folie am Gewässer- / Grabenkopf und über die Böschung und Sohle im gesamten Gewässersohlbereich auf einer Länge von ca. 5 m. |
| - | | Einleitung von verunreinigtem Wasser - Phosphor- und Schwermetalle | | | | | | | | | - | Der Konflikt kommt nicht zum Tragen. |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | | Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser | | | | | | | | | - | |
| - | | Einleitung von eisenhaltigem Grundwasser | | | | | | | | | - | |
| - | | Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist,<br>• die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind,<br>• der sich ausbildende Absenktrichter nach außen hin abflacht, sodass im Bereich von Fließgewässern nur noch Absenkbeträge von wenigen Dezimetern vorliegen,<br>• ein Sicherheitszuschlag für Entnahmemenge berücksichtigt wird. |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | | Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird,<br>• bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden. |
| - | Verunreinigung von Grund- und 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 und den Stand der Technik ausgeschlossen werden können. |
| **Anlagebedingte Auswirkungen** | | | | | | | | | | | | |
| - | Auswirkungen „Entfernung von Gehölzen im Schutzstreifen“ | 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 erheblich, X erheblich, - Konflikt nicht vorhanden

Tabelle 26: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Lühe-Aue Oberlauf DENI 29030

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 nicht am OWK, sondern nur an nicht berichtspflichtigen Gewässern statt.<br><br>Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht relevant:<br><br>M6: Schutz der Böschung und Sicherung der Vorfluterfunktion von Oberflächengewässern durch das Aussparen von Flächen und das temporäre Auslegen von Metallplatten. |
| - | | temporäre Verrohrung | | | | | | | | | - | Der Konflikt kommt nicht zum Tragen. Verrohrungen ändern den Wasserhaushalt im OWK nicht, da sie in temporär in Gräben angelegt werden. |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | | verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen | | | | | | | | | - | |
| K 4 | Auswirkungen der Wasserhaltung | Trübung des Gewässers | X | X | X | X | X | | | | (X) | Eine Flächeninanspruchnahme findet an nicht berichtspflichtigen Gewässern statt.<br>Ein Sedimenteintrag in den OWK Lühe- Aue Oberlauf ist durch die Akkumulation des eingetragenen Bodenmaterials bzw. der eingetragenen Schwebstoffe infolge der Fließstrecke ausgeschlossen.<br>Dies wird zusätzlich durch die folgende Maßnahme gewährleistet:<br><br>M5: Auslegen von Geogittern und/ oder einer mind. 4 mm dicken PE-Folie am Gewässer- / Grabenkopf und über die Böschung und Sohle im gesamten Gewässersohlbereich auf einer Länge von ca. 5 m. |
| - | | Einleitung von verunreinigtem Wasser - Phosphor- | | | | | | | | | - | Der Konflikt kommt nicht zum Tragen. |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | und Schwermetalle | | | | | | | | | | |
| - | | Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser | | | | | | | | | - | |
| - | | Einleitung von eisenhaltigem Grundwasser | | | | | | | | | - | |
| - | | Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist,<br>• die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind,<br>• ein Sicherheitszuschlag für Entnahmemenge berücksichtigt wird,<br>• der sich ausbildende Absenktrichter nach außen hin abflacht, sodass im Bereich von Fließgewässern nur noch Absenkbeträge von wenigen Dezimetern vorliegen. |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | | Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasser-ereignis und Wasserhal-tung | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Einleitmengen so geplant sind, dass die Auf-nahmefähigkeit nicht überschritten wird,<br>• bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden. |
| - | Verunreinigung von Grund- und Oberflächenge-wässern durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Be-triebsmitteln | Verunreini-gung von Oberflächen-gewässern durch nicht fachgerechte Handhabung von Bauma-schinen | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da Beeinträchtigungen durch eine fachgerechte Handhabung und den Stand der Technik ausgeschlossen werden können. |
| **Anlagebedingte Auswirkungen** | | | | | | | | | | | | |
| - | Auswirkungen „Entfernung von Gehölzen im Schutzstreifen“ | Gehölzentfer-nung/ be-schränkter Gehölzauf-wuchs | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da die Gehölze nicht entfernt, sondern lediglich in ihrer Wuchshöhe beschränkt werden. Eine Beschattung der OWK ist somit ge-geben. |

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

Tabelle 27: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Knüllbach DENI 30013

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | Relevanz | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 nicht am OWK, sondern nur an nicht berichtspflichtigen Gewässern statt.<br><br>Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht relevant:<br><br>M6: Schutz der Böschung und Sicherung der Vorfluterfunktion von Oberflächengewässern durch das Aussparen von Flächen und das temporäre Auslegen von Metallplatten. |
| - | | temporäre Verrohrung | | | | | | | | | - | Der Konflikt kommt nicht zum Tragen. Verrohrungen ändern den Wasserhaushalt im OWK nicht, da sie in temporär in Gräben angelegt werden. |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | Relevanz | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | | verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen | | | | | | | | | - | |
| K 4 | Auswirkungen der Wasserhaltung | Trübung des Gewässers | X | X | X | X | X | | | | (X) | Eine Flächeninanspruchnahme und Einleitung findet nicht direkt an/ in den OWK, sondern in sein Nebengewässer, den Boitzenborsteler Bach, statt. Ein Eintrag in den OWK ist nicht auszuschließen.<br>Ein Sedimenteintrag in den OWK ist durch die Akkumulation des eingetragenen Bodenmaterials bzw. der eingetragenen Schwebstoffe infolge der Fließstrecke ausgeschlossen.<br>Dies wird zusätzlich durch die folgende Maßnahme gewährleistet:<br>• M5: Auslegen von Geogittern und/ oder einer mind. 4 mm dicken PE-Folie am Gewässer- / Grabenkopf und über die Böschung und Sohle im gesamten Gewässersohlbereich auf einer Länge von ca. 5 m,<br>• M1: Einleitung des verunreinigten Grund- und Oberflächenwassers in ein Absetzbecken mit einem Stroh- oder Sandfilter (Körnung z. B. 2–32 mm). |
| K 5 | | Einleitung von verunreinigtem Wasser - | X | X | X | X | X | | X | X | (X) | Eine Einleitung findet nicht direkt in den OWK, sondern in sein Nebengewässer, den Boitzenborsteler Bach, statt. Ein Eintrag in den OWK ist nicht auszuschließen. |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | Relevanz | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Phosphor- und Schwermetalle | | | | | | | | | | Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt nicht relevant:<br>• M1: Einleitung des verunreinigten Grund- und Oberflächenwassers in ein Absetzbecken mit einem Stroh- oder Sandfilter (Körnung z. B. 2–32 mm).<br>• M2: Anwendung von schadstoffspezifischen Filtern. |
| K 6 | | Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser | X | X | X | X | X | | X | X | (X) | Eine Einleitung findet nicht direkt in den OWK, sondern in sein Nebengewässer, den Boitzenborsteler Bach, statt. Ein Eintrag in den OWK ist nicht auszuschließen.<br>Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt nicht relevant:<br>M3: Bei $O_2$-Gehalt < 7 mg/l Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff (z.B. in einem Absetzbecken). |
| K 7 | | Einleitung von eisenhaltigem Grundwasser | X | X | X | X | X | | X | X | (X) | Eine Einleitung findet nicht direkt in den OWK, sondern in sein Nebengewässer, den Boitzenborsteler Bach, statt. Ein Eintrag in den OWK ist nicht auszuschließen.<br>Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht relevant:<br>M4: Bei $Fe_{ges}$ > 1,8 mg/l Enteisenung des Grundwassers (z.B. durch eine mobile Enteisenungsanlage). |
| - | | Absenkung von Wasserständen in | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist, |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | Relevanz | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters | | | | | | | | | | • die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind,<br>• ein Sicherheitszuschlag für Entnahmemenge berücksichtigt wird,<br>• der sich ausbildende Absenktrichter nach außen hin abflacht, sodass im Bereich von Fließgewässern nur noch Absenkbeträge von wenigen Dezimetern vorliegen. |
| - | | Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird,<br>• bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden. |
| - | Verunreinigung von Grund- und 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 und den Stand der Technik ausgeschlossen werden können. |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | Relevanz | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Anlagebedingte Auswirkungen** | | | | | | | | | | | | |
| - | Auswirkungen „Entfernung von Gehölzen im Schutzstreifen“ | 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 erheblich, X erheblich, - Konflikt nicht vorhanden

Tabelle 28: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Oste (Ramme-Bremervörde) DENI 30002

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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) | Die Flächeninanspruchnahme findet direkt am OWK sowie an nicht berichtspflichtigen Gewässern statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht relevant:<br>M6: Schutz der Böschung und Sicherung der Vorfluterfunktion von Oberflächengewässern durch das Aussparen von Flächen und das temporäre Auslegen von Metallplatten |
| - | | temporäre Verrohrung | | | | | | | | | - | Da die Verrohrung im nicht berichtspflichtigen Gewässer erfolgt, ergeben sich keine Einschränkungen der Vorfluterfunktion und Durchgängigkeit für Gewässerorganismen im OWK Oste. Zudem wird das einzubauende Rohr in einer ausreichenden Größe dimensioniert. |
| - | | verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen | | | | | | | | | - | |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K 4 | Auswirkungen der Wasserhaltung | Trübung des Gewässers | X | X | X | X | X | | | | (X) | Die Flächeninanspruchnahme findet direkt am OWK statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt nicht relevant:<br>• M5: Auslegen von Geogittern und/ oder einer mind. 4 mm dicke PE-Folie am Gewässer- / Grabenkopf und über die Böschung und Sohle im gesamten Gewässersohlbereich auf einer Länge von ca. 5 m |
| - | | Einleitung von verunreinigtem Wasser - Phosphor- und Schwermetalle | | | | | | | | | - | Der Konflikt kommt nicht zum Tragen. |
| - | | Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser | | | | | | | | | - | |
| - | | Einleitung von eisenhaltigem Grundwasser | | | | | | | | | - | |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | | Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist,<br>• die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind,<br>• ein Sicherheitszuschlag für Entnahmemenge berücksichtigt wird. |
| - | | Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird,<br>• bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden. |
| - | Verunreinigung von Grund- und 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 und den Stand der Technik ausgeschlossen werden können |

| **Anlagebedingte Auswirkungen** | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | Auswirkungen „Entfernung von Gehölzen im Schutzstreifen“ | 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 erheblich, X erheblich, - Konflikt nicht vorhanden

Tabelle 29: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Fallohbach DENI 30075

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ökologisches Potential | | | | | | | Chemischer Zustand | | |
| | | | Biologische QK | | | | Unterstützende QK | | Chemische QK | | | |
| | | | Fische | MZB | MP | PP | Phys.- chem. QK | Hydrom.QK | FGS Schadstoffe | | | |
| **Baubedingte Auswirkungen** | | | | | | | | | | | | |
| - | Auswirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme | Beschädigung der Böschung | | | | | | | | | - | Der Konflikt kommt nicht zum Tragen. |
| - | | temporäre Verrohrung | | | | | | | | | - | |
| - | | verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen | | | | | | | | | - | |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | Auswirkungen der Wasserhaltung | Trübung des Gewässers | | | | | | | | | - | |
| - | | Einleitung von verunreinigtem Wasser - Phosphor- und Schwermetalle | | | | | | | | | - | |
| - | | Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser | | | | | | | | | - | |
| - | | Einleitung von eisenhaltigem Grundwasser | | | | | | | | | - | |
| - | | Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist,<br>• die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind, |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | • ein Sicherheitszuschlag für Entnahmemenge berücksichtigt wird,<br>• der sich ausbildende Absenktrichter nach außen hin abflacht, sodass im Bereich von Fließgewässern nur noch Absenkbeträge von wenigen Dezimetern vorliegen. |
| - | | Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird,<br>• bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden. |
| - | Verunreinigung von Grund- und Oberflächengewässern durch den Einsatz von bauspezifischen | Verunreinigung von Oberflächengewässern durch nicht fachgerechte Handhabung von Baumaschinen | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da Beeinträchtigungen durch eine fachgerechte Handhabung und den Stand der Technik ausgeschlossen werden können. |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Stoffen und Betriebsmitteln | | | | | | | | | | | |
| **Anlagebedingte Auswirkungen** | | | | | | | | | | | | |
| - | Auswirkungen „Entfernung von Gehölzen im Schutzstreifen“ | 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 erheblich, X erheblich, - Konflikt nicht vorhanden

Tabelle 30: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Fredenbecker Mühlenbach DENI 29044

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 nicht am OWK, sondern nur an nicht berichtspflichtigen Gewässern statt.<br><br>Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht relevant:<br><br>M6: Schutz der Böschung und Sicherung der Vorfluterfunktion von Oberflächengewässern durch das Aussparen von Flächen und das temporäre Auslegen von Metallplatten. |
| - | | temporäre Verrohrung | | | | | | | | | - | Da die Verrohrung im nicht berichtspflichtigen Gewässer erfolgt, ergeben sich keine Einschränkungen der Vorfluterfunktion und Durchgängigkeit für Gewässerorganismen |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | | verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen | | | | | | | | | - | im OWK Fredenbecker Mühlenbach. Zudem wird das einzubauende Rohr in einer ausreichenden Größe dimensioniert. |
| K 4 | Auswirkungen der Wasserhaltung | Trübung des Gewässers | X | X | X | X | X | | | | (X) | Eine Flächeninanspruchnahme findet nur an nicht berichtspflichtigen Gewässern statt. Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist der Konflikt nicht relevant:<br>Ein Sedimenteintrag in den OWK ist durch die Akkumulation des eingetragenen Bodenmaterials bzw. der eingetragenen Schwebstoffe infolge der Fließstrecke ausgeschlossen.<br>Dies wird zusätzlich durch die folgende Maßnahme gewährleistet:<br>M5: Auslegen von Geogittern und/ oder einer mind. 4 mm dicken PE-Folie am Gewässer- / Grabenkopf und über die Böschung und Sohle im gesamten Gewässersohlbereich auf einer Länge von ca. 5 m. |
| - | | Einleitung von verunreinigtem Wasser - | | | | | | | | | - | Der Konflikt kommt nicht zum Tragen. |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Phosphor- und Schwermetalle | | | | | | | | | | |
| - | | Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser | | | | | | | | | - | |
| - | | Einleitung von eisenhaltigem Grundwasser | | | | | | | | | - | |
| - | | Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist,<br>• die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind,<br>• ein Sicherheitszuschlag für Entnahmemenge berücksichtigt wird,<br>• der sich ausbildende Absenktrichter nach außen hin abflacht, sodass im Bereich von Fließgewässern nur noch Absenkbeträge von wenigen Dezimetern vorliegen. |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | | Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird,<br>• bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden. |
| - | Verunreinigung von Grund- und 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 und den Stand der Technik ausgeschlossen werden können. |
| **Anlagebedingte Auswirkungen** | | | | | | | | | | | | |
| - | Auswirkungen „Entfernung von Gehölzen im Schutzstreifen“ | 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 erheblich, X erheblich, - Konflikt nicht vorhanden

Tabelle 31: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Osenhorster Bach DENI 30073

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ökologisches Potential | | | | | | | Chemischer Zustand | | |
| | | | Biologische QK | | | | Unterstützende | | Chemische QK | | | |
| | | | Fische | MZB | MP | PP | Phys.- chem. QK | Hydrom.QK | FGS Schadstoffe | | | |
| **Baubedingte Auswirkungen** | | | | | | | | | | | | |
| - | Auswirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme | Beschädigung der Böschung | | | | | | | | | - | Der Konflikt kommt nicht zum Tragen. |
| - | | temporäre Verrohrung | | | | | | | | | - | |
| - | | verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen | | | | | | | | | - | |
| - | Auswirkungen der Wasserhaltung | Trübung des Gewässers | | | | | | | | | - | |
| - | | Einleitung von verunreinigtem Wasser - | | | | | | | | | - | |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Phosphor- und Schwermetalle | | | | | | | | | | |
| - | | Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser | | | | | | | | | - | |
| - | | Einleitung von eisenhaltigem Grundwasser | | | | | | | | | - | |
| - | | Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist,<br>• die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind,<br>• ein Sicherheitszuschlag für Entnahmemenge berücksichtigt wird,<br>• der sich ausbildende Absenktrichter nach außen hin abflacht, sodass im Bereich von Fließgewässern nur noch Absenkbeträge |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | von wenigen Dezimetern vorliegen. |
| - | | Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird,<br>• bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden. |
| - | Verunreinigung von Grund- und 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 und den Stand der Technik ausgeschlossen werden können. |
| **Anlagebedingte Auswirkungen** | | | | | | | | | | | | |
| - | Auswirkungen „Entfernung von Gehölzen im Schutzstreifen“ | 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 erheblich, X erheblich, - Konflikt nicht vorhanden

Tabelle 32: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den OWK Twiste Oberlauf DENI 30074

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ökologisches Potential | | | | | | | Chemischer Zustand | | |
| | | | Biologische QK | | | | Unterstützende QK | | Chemische QK | | | |
| | | | Fische | MZB | MP | PP | Phys.- chem. QK | Hydrom.QK | FGS Schadstoffe | | | |
| **Baubedingte Auswirkungen** | | | | | | | | | | | | |
| - | Auswirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme | Beschädigung der Böschung | | | | | | | | | - | Der Konflikt kommt nicht zum Tragen. |
| - | | temporäre Verrohrung | | | | | | | | | - | |
| - | | verminderte Durchgängigkeit für Gewässerorganismen | | | | | | | | | - | |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | Auswirkungen der Wasserhaltung | Trübung des Gewässers | | | | | | | | | - | |
| - | | Einleitung von verunreinigtem Wasser - Phosphor- und Schwermetalle | | | | | | | | | - | |
| - | | Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser | | | | | | | | | - | |
| - | | Einleitung von eisenhaltigem Grundwasser | | | | | | | | | - | |
| - | | Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern in Abhängigkeit der Ausdehnung des Absenktrichters | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Grundwasserentnahme auf maximal vier Wochen beschränkt ist,<br>• die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind, |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | • ein Sicherheitszuschlag für Entnahmemenge berücksichtigt wird,<br>• der sich ausbildende Absenktrichter nach außen hin abflacht, sodass im Bereich von Fließgewässern nur noch Absenkbeträge von wenigen Dezimetern vorliegen. |
| - | | Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung | | | | | | | | | - | Keine Relevanz, da:<br>• die Einleitmengen so geplant sind, dass die Aufnahmefähigkeit nicht überschritten wird,<br>• bei Extremereignissen die Arbeiten kurzzeitig eingestellt werden. |
| - | Verunreinigung von Grund- und 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 und den Stand der Technik ausgeschlossen werden können. |

| Konflikt | | Wirkfaktor | Potentieller Wirkzusammenhang (OWK) | | | | | | | | | Relevanz |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Anlagebedingte Auswirkungen** | | | | | | | | | | | | |
| - | Auswirkungen „Entfernung von Gehölzen im Schutzstreifen“ | 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 erheblich, X erheblich, - Konflikt nicht vorhanden

Tabelle 33: Betroffene Gewässer durch Zuwegungen und Arbeitsflächen

| **Fließgewässer** | | **Flächen liegen jeweils im Bereich der Masten:** | |
|---|---|---|---|
| **Gewässer** | **Art** | **Mast Nr.:** | **Mast Nr. Rückbau** |
| Oste (30002) | | | |
| | Arbeitsfläche | | 113 |
| Graben (Oste) | Verrohrung | | 112 |
| | Arbeitsfläche | | 112 |
| | Zuwegung | M084 | 111, 112 |
| Graben (Röhrsbach) | Arbeitsfläche | M092 | |
| | Zuwegung | M089, M091, M092, M090 | |
| | Verrohrung | | |
| Graben (Boitzenborsteler Bach) | Zuwegung | M076 | |
| | Arbeitsfläche | M076, M077, 244B | 109 |
| | Zuwegung | | 103, 109 |
| Knüllbach (30013) | | | |
| | Verrohrung | M082, M081, M070, M240N, M241A | 109 |
| | Arbeitsfläche | M081, M082 | 109, 240 |
| | Zuwegung | | 98, 240N |
| Aue (29030) | | | |
| | Zuwegung | M050, M067 | 98 |
| | Arbeitsfläche | M049 | |
| Graben (Aue) | Zuwegung | M050, M051, M080 | 81, 82 |
| | Verrohrung | M050 | 81 |
| | Arbeitsfläche | M050 | 81 |
| Graben (Wohlester Bach) | Zuwegung | M045 | 76 |
| Graben (Doosthofgraben) | Zuwegung | M041 | 72 |
| | Arbeitsfläche | M041 | 72 |
| Bever (30076) | | | |
| | Verrohrung | M033 | 64 |
| | Zuwegung | M032, M033, M034, M035 | 60, 64, 65, 66 |
| | Arbeitsfläche | M033 | 64 |
| Fredenbecker Mühlenbach (29044) | | | |
| | Verrohrung | M029, M028, M026 | 62 |
| Graben (Stührgraben) | Zuwegung | M029 | 59, 60, 62 |
| | Arbeitsfläche | M026, M027, M028, M029 | |
| Deinster Mühlengraben (29045) | | | |
| | Zuwegung | M019, M020 | 51, 52 |
| Großer Bach | Zuwegung | M012, M011, | 44 |
| Graben | Arbeitsfläche | M026, M027 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Steinbeck (29046) | | | |
| | Verrohrung | | 38 |
| Helmster Moorgraben | Arbeitsflä-che | | 37, 38 |
| Graben (Helmster Moorgraben) | Zuwegung | M004 | 38 |
| | Arbeitsflä-che | M006 | |
| | Verrohrung | | 36 |
| Heidbeck | Zuwegung | M001 | 29, 30,31, 003 |
| Fallohbach | | | |
| | Zuwegung | M060 | 91 |

Tabelle 34: Wasserhaltung Neubau, Versickerung und Einleitung (LH-14-3111)

| **380-kV-Leitung Stade-Landesbergen (LH-14-3111)** | | **geplante Gründung** | **ca. Grundwasserstand am Maststandort** | **Absenkbetrag** | **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)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mast Nr.** | | **[/]** | **[m u. GOF]** | **[m]** | **[m]** | **[l/s]** | **[m³/28d]** | **[l/s]** | **[m³/28d]** | | | **Flur** | **[m²]** |
| **Landkreis Stade** | | | | | | | | | | | | | |
| M | 001 | Platte | 2,0 - 3,0 | 1,0 | 21 | 2,0 | 4.838 | **4,0** | **9.677** | Heidbeck | Dollern | 1 | |
| M | 002 | Platte | 2,5 - 3,5 | 1,0 | 21 | 2,0 | 4.838 | **4,0** | **9.677** | Graben | Dollern | 1 | |
| M | 003 | Platte | 2,0 | 1,5 | 32 | 2,3 | 5.564 | **4,6** | **11.128** | Graben | Dollern | 1 | |
| M | 004 | Pfahl | 1,5 - 2,0 | 1,0 | 42 | 4,7 | 11.370 | **9,4** | **22.740** | Graben | Dollern | 1 | |
| M | 010 | Platte | 2,8 | 1,0 | 42 | 4,7 | 11.370 | **9,4** | **22.740** | Versickerung erst ab 1,8 m unter GOF möglich! Sickerrigole | Helmste | 1 | 200 |
| M | 012 | Pfahl | 0,8 | 2,0 | 85 | 6,9 | 16.692 | **13,8** | **33.385** | Großer Bach | Helmste | 3 | |
| M | 019 | Platte | 0,5 | 3,0 | 127 | 9,1 | 22.015 | **18,2** | **44.029** | Deinster Mühlenbach | Groß Fredenbeck | 3 | |
| M | 020 | Platte | 2,0 | 1,5 | 64 | 5,8 | 14.031 | **11,6** | **28.063** | Deinster Mühlenbach | Groß Fredenbeck | 3 | |
| M | 026 | Platte | 1,7 - 2,6 | 1,5 | 64 | 5,8 | 14.031 | **11,6** | **28.063** | Graben (verrohrt) | Wedel | 3 | |
| M | 027 | Platte | 1,8 | 1,5 | 64 | 5,8 | 14.031 | **11,6** | **28.063** | Graben | Wedel | 3 | |
| M | 028 | Platte | 1,6 | 2,0 | 85 | 6,9 | 16.692 | **13,8** | **33.385** | Graben | Aspe | 3 | |
| M | 029 | Platte | 1,8 | 1,5 | 64 | 5,8 | 14.031 | **11,6** | **28.063** | Graben | Aspe | 3 | |

| 380-kV-Leitung Stade-Landesbergen (LH-14-3111) | | geplante Gründung | ca. Grund-wasserstand am Mast-standort | Absenk-betrag | Reichweite der GW-Ab-senkung | GW-Zufluss Q zur Baugrube bei Abmessungen Baugrube 15 m x 15 m | | beantragte Entnahme- / Einleitmenge | | Einleitstelle der Bauwasser-haltung | | | Versicker-fläche 2) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M | 030 | Platte | 2,2 | 1,0 | 42 | 4,7 | 11.370 | **9,4** | **22.740** | Graben | Aspe | 3 | |
| M | 031 | Platte | 2,9 | 1,0 | 42 | 4,7 | 11.370 | **9,4** | **22.740** | Graben | Aspe | 3 | |
| M | 033 | Pfahl | 0,5 | 2,0 | 85 | 6,9 | 16.692 | **13,8** | **33.385** | Bever | Bargstedt | 3 | |
| M | 034 | Platte | 1,7 | 1,0 | 42 | 4,7 | 11.370 | **9,4** | **22.740** | Graben | Brest | 1 | |
| M | 035 | Platte | 2,5 - 3,5 | 1,5 | 64 | 5,8 | 14.031 | **11,6** | **28.063** | Graben | Brest | 1 | |
| M | 040 | Platte | 1,5 - 2,5 | 1,0 | 42 | 4,7 | 11.370 | **9,4** | **22.740** | Ableitung / Versickerung in Acker / Wiese | Brest | 2 | 240 |
| M | 041 | Platte | 0,5 | 2,5 | 53 | 3,0 | 7.258 | **6,0** | **14.515** | Graben | Brest | 2 | |
| M | 048 | Platte | 2,4 | 1,0 | 42 | 4,7 | 11.370 | **9,4** | **22.740** | Graben | Wohlerst | 1 | |
| M | 049 | Pfahl | 0,5 | 2,0 | 85 | 6,9 | 16.692 | **13,8** | **33.385** | Graben | Wohlerst | 3 | |
| M | 050 | Pfahl | 0,5 | 2,0 | 85 | 6,9 | 16.692 | **13,8** | **33.385** | Graben | Oersdorf | 2 | |
| M | 051 | Pfahl | 0,4 | 2,0 | 85 | 6,9 | 16.692 | **13,8** | **33.385** | Graben | Oersdorf | 2 | |
| M | 053 | Pfahl | 1,0 | 1,5 | 32 | 2,3 | 5.564 | **4,6** | **11.128** | Ableitung / Versicker-ung in Acker / Wiese | Oersdorf | 2 | 380 |
| M | 055 | Platte | 1,5 SW | 1,5 | 64 | 5,8 | 14.031 | **11,6** | **28.063** | Ableitung / Versickerung in Acker / Wiese | Oersdorf | 2 | 240 |
| M | 056 | Platte | 1,8 | 1,5 | 64 | 5,8 | 14.031 | **11,6** | **28.063** | Ableitung / Versickerung in Acker / Wiese | Oersdorf | 2 | 240 |

| 380-kV-Leitung Stade-Landesbergen (LH-14-3111) | | geplante Gründung | ca. Grundwasserstand am Maststandort | Absenkbetrag | 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) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M | 057 | Platte | 1,8 | 1,5 | 64 | 5,8 | 14.031 | **11,6** | **28.063** | Ableitung / Versickerung in Acker / Wiese | Ottendorf | 1 | 240 |
| M | 058 | Platte | 2,1 | 1,5 | 32 | 2,3 | 5.564 | **4,6** | **11.128** | Versickerung | Ottendorf | 1 | 380 |
| M | 059 | Platte | 2,4 | 1,0 | 21 | 2,0 | 4.838 | **4,0** | **9.677** | Versickerung | Ottendorf | 1 | 320 |
| M | 060 | Platte | 2,4 | 1,0 | 21 | 2,0 | 4.838 | **4,0** | **9.677** | Graben | Ottendorf | 1 | |
| **Landkreis Rotenburg/ Wümme** | | | | | | | | | | | | | |
| M | 064 | Platte | 1,9 | 1,5 | 64 | 5,8 | 14.031 | **11,6** | **28.063** | Versickerung | Steddorf | 1 | 240 |
| M | 065 | Platte | 2,8 | 1,0 | 21 | 2,0 | 4.838 | **4,0** | **9.677** | Graben neben Weg bzw. an Feldgrenze | Steddorf | 2 | |
| M | 066 | Pfahl | 0,3 | 2,0 | 42 | 2,6 | 6.290 | **5,2** | **12.580** | Graben neben Weg | Steddorf | 2 | |
| M | 067 | Pfahl | 0,5 | 2,0 | 42 | 2,6 | 6.290 | **5,2** | **12.580** | Graben | Steddorf | 2 | |
| M | 068 | Pfahl | 0,8 | 1,5 | 32 | 2,3 | 5.564 | **4,6** | **11.128** | Graben | Steddorf | 2 | |
| M | 069 | Pfahl | 2,2 | 1,0 | 42 | 4,7 | 11.370 | **9,4** | **22.740** | Versickerung im Feld | Steddorf | 2 | 200 |
| M | 070 | Pfahl | 2,7 (1,0?) | 1,5 | 21 | 2,0 | 4.838 | **4,0** | **9.677** | Graben | Steddorf | 3 | |
| M | 072 | Pfahl | 1,9 | 1,0 | 42 | 4,7 | 11.370 | **9,4** | **22.740** | Versickerung im Feld | Steddorf | 3 | 200 |
| M | 073 | Pfahl | 0,4 | 2,0 | 85 | 6,9 | 16.692 | **13,8** | **33.385** | Versickerung im Feld | Boitzen | 3 | 150 |
| M | 076 | Pfahl | 0,5 | 2,0 | 85 | 6,9 | 16.692 | **13,8** | **33.385** | Graben | Boitzen | 4 | |
| M | 077 | Pfahl | 0,5 | 2,0 | 85 | 6,9 | 16.692 | **13,8** | **33.385** | Boitzenbosteler Bach | Boitzen | 2 | |

| **380-kV-Leitung Stade-Landesbergen (LH-14-3111)** | | **geplante Gründung** | **ca. Grund-wasserstand am Mast-standort** | **Absenk-betrag** | **Reichweite der GW-Ab-senkung** | **GW-Zufluss Q zur Baugrube bei Abmessungen Baugrube 15 m x 15 m** | | **beantragte Entnahme- / Einleitmenge** | | **Einleitstelle der Bauwasser-haltung** | | | **Versicker-fläche 2)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M | 081 | Pfahl | 2,0 - 2,5 | 1,0 | 21 | 2,0 | 4.838 | **4,0** | **9.677** | Graben | Weertzen | 1 | |
| M | 082 | Pfahl | 2,0 - 2,5 | 1,0 | 21 | 2,0 | 4.838 | **4,0** | **9.677** | Graben | Weertzen | 1 | |
| M | 083 | Platte | 2,0 | 1,5 | 64 | 5,8 | 14.031 | **11,6** | | Versickerung im Feld | Weertzen | 1 | 240 |
| M | 084 | Pfahl | 2,0 | 1,0 | 42 | 4,7 | 11.370 | **9,4** | **22.740** | Versickerung im Feld | Weertzen | 1 | 200 |
| M | 085 | Platte | 1,5 | 2,0 | 85 | 6,9 | 16.692 | **13,8** | **33.385** | Versickerung im Feld | Weertzen | 1 | 200 |
| M | 086 | Platte | 1,7 | 2,0 | 42 | 2,6 | 6.290 | **5,2** | **12.580** | Versickerung / Ableitung über Bö-schung | Wiersdorf | 3 | 400 |
| M | 089 | Pfahl | 0,5 | 2,0 | 85 | 6,9 | 16.692 | **13,8** | **33.385** | Graben | Franken-bostel | 1 | |
| M | 090 | Pfahl | 0,5 - 1,0 | 2,0 | 85 | 6,9 | 16.692 | **13,8** | **33.385** | Graben | Franken-bostel | 1 | |
| M | 091 | Pfahl | 0,5 - 1,0 | 2,0 | 85 | 6,9 | 16.692 | **13,8** | **33.385** | Graben | Franken-bostel | 1 | |
| M | 092 | Pfahl | 0,5 | 2,0 | 85 | 6,9 | 16.692 | **13,8** | **33.385** | Graben | Franken-bostel | 2 | |
| **Gesamtentnahmemengen** | | | | | | | **596.817** | | **1.193.640** | | | | |

Tabelle 35: Wasserhaltung Rückbau, Versickerung und Einleitung (LH-14-2142)

| 220-kV-Leitung Sottrum-Dollern (LH-14-2142) | Gründungsart | ca. Grundwasserstand am Maststandort 1) | Absenkbetrag | 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) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mast Nr | Fundament | [m u. GOF] | [m] | [m] | [l/s] | [m³/14d] | [l/s] | [m³/14d] | Name | Gemarkung | Flur | Flurstück | [m²] |
| **Landkreis Stade** | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | Stufen | 0,5 | 1,5 | 64 | 5,8 | 7.016 | **11,6** | **14.031** | Helmster Moorgraben | Hagen | 2 | 72/12 | |
| 51 | Stufen | 0,5 | 3,0 | 127 | 9,1 | 11.007 | **18,2** | **22.015** | Deinster Mühlenbach | Groß Fredenbeck | 3 | 121 | |
| 52 | Stufen | 2,0 | 1,5 | 64 | 5,8 | 7.016 | **11,6** | **14.031** | Deinster Mühlenbach | Groß Fredenbeck | 3 | 121 | |
| 64 | Pfahl | 0,5 - 1,0 | 1,0 | 42 | 4,7 | 5.685 | **9,4** | **11.370** | Bever | Bargstedt | 3 | 32 | |
| 65 | Stufen | 1,5 | 1,5 | 64 | 5,8 | 7.016 | **11,6** | **14.031** | Graben | Brest | 1 | 74 | |
| 66 | Stufen | 2,5- 3,5 | 1,5 | 64 | 5,8 | 7.016 | **11,6** | **14.031** | Graben | Brest | 1 | 74 | |
| 71 | Stufen | 1,5 – 2,5 | 1,0 | 42 | 4,7 | 5.685 | **9,4** | **11370** | Versickerung im Feld / Wiese | Brest | 2 | 66/7 | 200 |
| 72 | Stufen | 0,1 | 2,5 | 53 | 3,0 | 3.629 | **6,0** | **7.258** | Graben | Brest | 2 | 112/66 | |
| 79 | Stufen | 0,7 - 1,5 | 1,0 | 42 | 4,7 | 5.685 | **9,4** | **11.370** | Graben neben Straße / Rohrdurchlass | Wohlerst | 3 | 106/1 | |
| 80 | Pfahl | 0,5 - 1,0 | 1,0 | 42 | 4,7 | 5.685 | **9,4** | **11.370** | Graben | Wohlerst | 3 | 12 | |
| 81 | Pfahl | 0,5 | 2,0 | 85 | 6,9 | 8.346 | **13,8** | **16.692** | Graben | Oersdorf | 2 | 21 | |
| 82 | Pfahl | 0,5 | 2,0 | 85 | 6,9 | 8.346 | **13,8** | **16.692** | Graben | Oersdorf | 2 | 149 | |
| 84 | Pfahl | 1,0 | 1,0 | 21 | 2,0 | 2.419 | **4,0** | **4.838** | Ableitung / Versickerung in Acker / Wiese | Oersdorf | 2 | 69/1 | 320 |
| 86 | Stufen | 1,5 | 1,5 | 64 | 5,8 | 7.016 | **11,6** | **14.031** | Versickerung im Feld / Wiese | Oersdorf | 2 | 123 | 240 |
| 88 | Stufen | 1,8 | 1,0 | 42 | 4,7 | 5.685 | **9,4** | **11.370** | Versickerung im Feld / Wiese | Ottendorf | 1 | 1/13 | 200 |
| 89 | Stufen | 1,9 | 1,0 | 21 | 2,0 | 2.419 | **4,0** | **4.838** | Versickerung in Feld | Ottendorf | 1 | 30/4 | 320 |
| 90 | Stufen | 2,2 | 1,0 | 21 | 2,0 | 2.419 | **4,0** | **4.838** | Versickerung in Feld | Ottendorf | 1 | 9/1 | 320 |

| 220-kV-Leitung Sottrum-Dollern (LH-14-2142) | Gründungsart | ca. Grundwasserstand am Maststandort 1) | Absenkbetrag | 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) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mast Nr | Fundament | [m u. GOF] | [m] | [m] | [l/s] | [m³/14d] | [l/s] | [m³/14d] | Name | Gemarkung | Flur | Flurstück | [m²] |
| 91 | Stufen | 2,3 | 1,0 | 21 | 2,0 | 2.419 | **4,0** | **4.838** | Graben | Ottendorf | 1 | 12/2 | |
| **Landkreis Rotenburg/ Wümme** | | | | | | | | | | | | | |
| 95 | Stufen | 1,5 | 1,0 | 42 | 4,7 | 5.685 | **9,4** | **11.370** | Versickerung im Feld | Steddorf | 1 | 1 | 200 |
| 97 | Pfahl | 0,5 | 1,5 | 32 | 2,3 | 2.782 | **4,6** | **5.564** | Graben neben Weg | Steddorf | 2 | 142/1 | |
| 98 | Pfahl | 0,5 | 1,5 | 32 | 2,3 | 2.782 | **4,6** | **5.564** | Graben | Steddorf | 2 | 136 | |
| 99 | Stufen | 1,4 | 1,0 | 21 | 2,0 | 2.419 | **4,0** | **4.838** | Graben | Steddorf | 2 | 117/36 | |
| 103 | Pfahl | 0,5 - 1,0 | 1,0 | 42 | 4,7 | 5.685 | **9,4** | **11.370** | Versickerung im Feld | Boitzen | 2 | 30/2/8 | 200 |
| 104 | Stufen | 0,5 - 1,0 | 1,0 | 42 | 4,7 | 5.685 | **9,4** | **11.370** | Versickerung im Feld | Boitzen | 3 | 9/4 | 200 |
| 113 | Pfahl | 0,5 | 1,0 | 42 | 4,7 | 5.685 | **9,4** | **11.370** | Versickerung im Feld / Wiese | Weertzen | 1 | 48/2 | 200 |
| | | | | | | **135.234** | | **270.470** | | | | | |

Tabelle 36: Wasserhaltung Rückbau, Versickerung und Einleitung (LH-14-3100)

| **380-kV-Leitung Sottrum-Dollern (LH-14-3100)** | **Gründungsart** | **ca. Grundwasserstand am Maststand-ort 1)** | **Absenkbetrag** | **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)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mast Nr.** | **Fundament** | **[m u. GOF]** | **[m]** | **[m]** | **[l/s]** | **[m³/14d]** | **[l/s]** | **[m³/14d]** | **Name** | **Gemarkung** | **Flur** | **Flurstück** | **[m²]** |
| **Landkreis Rotenburg/ Wümme** | | | | | | | | | | | | | |
| 246 | Stufen | 0,5 - 1,0 | 1,0 | 42 | 4,7 | 5.685 | **9,4** | **11.370** | Versickerung im Feld | Boitzen | 2 | 30/36 | 200 |
| **Gesamtentnahmemengen** | | | | | | **5.685** | | **11.370** | | | | | |

Tabelle 37: Wasserhaltung Neubau, Versickerung und Einleitung (LH-14-3100)

| **380-kV-Leitung Sottrum–Dollern (LH-14-3100)** | **geplante Gründung** | **ca. Grundwasserstand am Maststandort** | **Absenkbetrag** | **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)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | **Name** | **Gemarkung** | **Flur** | **Flurstück** | |
| **Mast Nr** | **[/]** | **[m u. GOF]** | **[m]** | **[m]** | **[l/s]** | **[m³/28d]** | **[l/s]** | **[m³/28d]** | | | | | **[m²]** |
| **Landkreis Rotenburg/ Wümme** | | | | | | | | | | | | | |
| M 240N | Pfahl | 2,0 - 2,5 | 1,0 | 21 | 2,0 | 4.838 | **4,0** | **9.677** | Graben | Weertzen | 1 | 5/13 | |
| M 241A | Pfahl | 2,0 - 2,5 | 1,0 | 21 | 2,0 | 4.838 | **4,0** | **9.677** | Graben | Weertzen | 1 | 7/1 | |
| M 244A | Pfahl | 0,5 - 1,0 | 2,0 | 85 | 6,9 | 16.692 | **13,8** | **33.385** | Graben | Boitzen | 4 | 4/2 | |
| M 244B | Pfahl | 0,5 - 1,0 | 2,0 | 85 | 6,9 | 16.692 | **13,8** | **33.385** | Graben | Boitzen | 4 | 3/2 | |
| M 246A | Pfahl | 0,5 - 1,0 | 2,0 | 85 | 6,9 | 16.692 | **13,8** | **33.385** | Versickerung im Feld | Boitzen | 3 | 6/30 | 150 |
| M 247N | Pfahl | 1,5 - 2,0 | 1,0 | 42 | 4,7 | 11.370 | **9,4** | **22.740** | Versickerung im Feld | Steddorf | 3 | 7/6 | 200 |
| **Gesamtentnahmemenge** | | | | | **29,4** | **71.125** | **58,8** | **142.250** | | | | | |

Tabelle 38: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den GWK Lühe-Schwinge Lockergestein DE_GB_DENI_NI11_4

| Anlagenteile | Wirkfaktoren | Potenzieller Wirkzusammenhang (GWK) | | | | | Relevanz | Erheblichkeit |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Chemischer Zustand | | | | Mengen-mäßiger Zustand | | |
| | | gesamt | Nitrat | Pestizide | Sonstige (Schadstoffe) | | | |
| | **Bauphase** | | | | | | | |
| Gründung | Veränderung der Deckschicht durch Gründungen | X | X | X | X | | (X) | Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht erheblich:<br>Einfluss nur kleinräumlich in Bauwerksnähe;<br>Im Verhältnis zur Flächengröße des GWK sehr geringe, nicht messbare Dimensionen; |
| | Trübungen des Grundwassers durch Gründungsmaßnahmen | X | | | X | | (X) | nicht erheblich - da Gründungsarbeiten überwiegend oberhalb des Grundwassers im Schutz einer Wasserhaltung;<br>verwendete Baustoffe sind für das Grundwasser ungefährlich;<br>Herstellung von Ortbetonpfählen unter Wasser mittels spezieller Rezepturen - schnelles Abbinden unter Wasser ist gewährleistet, Vermischung mit dem Grundwasser wird so unterbunden;<br>Stahlrohre sind für das Grundwasser ebenfalls ungefährlich |
| Wasserhaltung | Entwässerung der Baugrube durch Grundwasserabsenkung und -entnahme | | | | | X | (X) | nicht erheblich, da:<br>die Grundwasserentnahmen auf maximal vier Wochen beschränkt sind,<br>die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind;<br>- das nutzbare Grundwasserdargebot wird nicht überschritten;<br>- Zustrom von Salzwasser ist ausgeschlossen;<br>- grundwasserabhängige Biotope werden bauzeitlich berieselt, Überwachung durch ökologischen Baubegleitung; |
| | Wiederversickerung | | | | | 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. |

| Anlagenteile | Wirkfaktoren | Potenzieller Wirkzusammenhang (GWK) | | | | | Relevanz | Erheblichkeit |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Chemischer Zustand | | | | Mengen-mäßiger Zustand | | |
| | | gesamt | Nitrat | Pestizide | Sonstige (Schadstoffe) | | | |
| | **Bauphase** | | | | | | | |
| Baustellenmaschinen | Verunreinigung von Grundwasser durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln | X | | | X | | - | Konflikt nicht vorhanden da Gründungsmaßnahmen überwiegend oberhalb des Grundwassers, bei Unfällen, Havarien - sofortige angemessene Maßnahmen zur Beseitigung der ggf. entstehenden Kontaminationen |
| | **Anlage und Betrieb** | | | | | | | |
| Maststandort Fundament | Verlust von Versickerungsfläche | | | | | X | (X) | nicht erheblich im Vergleich zur Bilanzfläche des GWK; Versickerung neben Fundamenten möglich |
| | Entsiegelung des Bodens bei Rückbau von nicht standortgleichen Masten | | | | | X | (X) | nicht erheblich - 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 | - | Konflikt nicht vorhanden, da überwiegend in Bestandstrasse, die Gehölze werden nicht entfernt, sondern lediglich in ihrer Wuchshöhe beschränkt. |
| | | | | | | | | |
| (X) = keine Relevanz; X = Relevanz | | | | | | | | |

Tabelle 39: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den GWK Oste Lockergestein rechts DE_GB_DENI_NI11_6

| Anlagenteile | Wirkfaktoren | Potenzieller Wirkzusammenhang (GWK) | | | | | Relevanz | Erheblichkeit |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Chemischer Zustand | | | | Mengen-mäßiger Zustand | | |
| | | gesamt | Nitrat | Pestizide | Sonstige (Schadstoffe) | | | |
| | **Bauphase** | | | | | | | |
| Gründung | Veränderung der Deckschicht durch Gründungen | X | X | X | X | | (X) | Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht erheblich:<br>Einfluss nur kleinräumlich in Bauwerksnähe;<br>Im Verhältnis zur Flächengröße des GWK sehr geringe, nicht messbare Dimensionen; |
| | Trübungen des Grundwassers durch Gründungsmaßnahmen | X | | | X | | (X) | nicht erheblich - da Gründungsarbeiten überwiegend oberhalb des Grundwassers im Schutz einer Wasserhaltung;<br>verwendete Baustoffe sind für das Grundwasser ungefährlich;<br>Herstellung von Ortbetonpfählen unter Wasser mittels spezieller Rezepturen - schnelles Abbinden unter Wasser ist gewährleistet, Vermischung mit dem Grundwasser wird so unterbunden;<br>Stahlrohre sind für das Grundwasser ebenfalls ungefährlich |
| Wasserhaltung | Entwässerung der Baugrube durch Grundwasserabsenkung und -entnahme | | | | | X | (X) | nicht erheblich, da:<br>die Grundwasserentnahmen auf maximal vier Wochen beschränkt sind,<br>die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind;<br>- das nutzbare Grundwasserdargebot wird nicht überschritten;<br>- Zustrom von Salzwasser ist ausgeschlossen;<br>- grundwasserabhängige Biotope werden bauzeitlich berieselt, Überwachung durch ökologischen Baubegleitung; |
| | Wiederversickerung | | | | | 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. |

| Anlagenteile | Wirkfaktoren | Potenzieller Wirkzusammenhang (GWK) | | | | | Relevanz | Erheblichkeit |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Chemischer Zustand | | | | Mengen-mäßiger Zustand | | |
| | | gesamt | Nitrat | Pestizide | Sonstige (Schadstoffe) | | | |
| | **Bauphase** | | | | | | | |
| Baustellenmaschinen | Verunreinigung von Grundwasser durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln | X | | | X | | - | Konflikt nicht vorhanden da Gründungsmaßnahmen überwiegend oberhalb des Grundwassers, bei Unfällen, Havarien - sofortige angemessene Maßnahmen zur Beseitigung der ggf. entstehenden Kontaminationen |
| | **Anlage und Betrieb** | | | | | | | |
| Maststandort Fundament | Verlust von Versickerungsfläche | | | | | X | (X) | nicht erheblich im Vergleich zur Bilanzfläche des GWK; Versickerung neben Fundamenten möglich |
| | Entsiegelung des Bodens bei Rückbau von nicht standortgleichen Masten | | | | | X | (X) | nicht erheblich - 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 | - | Konflikt nicht vorhanden, da überwiegend in Bestandstrasse, die Gehölze werden nicht entfernt, sondern lediglich in ihrer Wuchshöhe beschränkt. |

(X) = keine Relevanz; X = Relevanz

Tabelle 40: Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen für den GWK Oste Lockergestein links DE_GB_DENI_NI11_7

| Anlagenteile | Wirkfaktoren | Potenzieller Wirkzusammenhang (GWK) | | | | | Relevanz | Erheblichkeit |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Chemischer Zustand | | | | Mengen-mäßiger Zustand | | |
| | | gesamt | Nitrat | Pestizide | Sonstige (Schadstoffe) | | | |
| | **Bauphase** | | | | | | | |
| Gründung | Veränderung der Deckschicht durch Gründungen | X | X | X | X | | (X) | Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahme ist der Konflikt nicht erheblich:<br>Einfluss nur kleinräumlich in Bauwerksnähe;<br>Im Verhältnis zur Flächengröße des GWK sehr geringe, nicht messbare Dimensionen; |
| | Trübungen des Grundwassers durch Gründungsmaßnahmen | X | | | X | | (X) | nicht erheblich - da Gründungsarbeiten überwiegend oberhalb des Grundwassers im Schutz einer Wasserhaltung;<br>verwendete Baustoffe sind für das Grundwasser ungefährlich;<br>Herstellung von Ortbetonpfählen unter Wasser mittels spezieller Rezepturen - schnelles Abbinden unter Wasser ist gewährleistet, Vermischung mit dem Grundwasser wird so unterbunden;<br>Stahlrohre sind für das Grundwasser ebenfalls ungefährlich |
| Wasserhaltung | Entwässerung der Baugrube durch Grund-wasserabsenkung und -entnahme | | | | | X | (X) | nicht erheblich, da:<br>die Grundwasserentnahmen auf maximal vier Wochen (hier nur Freileitung) beschränkt sind,<br>die maximalen Entnahmemengen festgesetzt sind;<br>- das nutzbare Grundwasserdargebot wird nicht überschritten;<br>- Zustrom von Salzwasser ist ausgeschlossen;<br>- grundwasserabhängige Biotope werden bauzeitlich berieselt, Überwachung durch ökologischen Baubegleitung; |
| | Wiederversickerung | | | | | 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. |

| Anlagenteile | Wirkfaktoren | Potenzieller Wirkzusammenhang (GWK) | | | | | Relevanz | Erheblichkeit |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Chemischer Zustand | | | | Mengen-mäßiger Zustand | | |
| | | gesamt | Nitrat | Pestizide | Sonstige (Schadstoffe) | | | |
| | **Bauphase** | | | | | | | |
| Baustellenmaschinen | Verunreinigung von Grundwasser durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln | X | | | X | | - | Konflikt nicht vorhanden da Gründungsmaßnahmen überwiegend oberhalb des Grundwassers, bei Unfällen, Havarien - sofortige angemessene Maßnahmen zur Beseitigung der ggf. entstehenden Kontaminationen |
| | **Anlage und Betrieb** | | | | | | | |
| Maststandort Fundament | Verlust von Versickerungsfläche | | | | | X | (X) | nicht erheblich im Vergleich zur Bilanzfläche des GWK; Versickerung neben Fundamenten möglich |
| | Entsiegelung des Bodens bei Rückbau von nicht standortgleichen Masten | | | | | X | (X) | nicht erheblich - 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 | - | Konflikt nicht vorhanden, da überwiegend in Bestandstrasse, die Gehölze werden nicht entfernt, sondern lediglich in ihrer Wuchshöhe beschränkt. |

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

Tabelle 41: Bilanzierung Wasserhaltung / Grundwasserkörper - Neubau 380-kV-Leitungen Abschnitt 2: Dollern - Elsdorf, LH-14-3111 und LH-14-3100

| 380-kV-Leitung Stade - Landesbergen | | | | Grund-wasser-körper | ca. Grund-wasserstand am Maststandort | Absenk-betrag | kf-Wert | Reichweite der GW-Absenkung | GW-Zufluss Q zur Baugrube bei Abmessungen Baugrube 15 m x 15 m | | | beantragte Entnahme- / Einleitmenge | | Einleitstelle der Bauwasserhaltung | Versicker-fläche |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung: | Dollern - Elsdorf, LH-14-3111 | | | | | | | | | | | | | | |
| Abschnitt 2: | Masten M001 - M092 | | | | | | | | | | | | | | |
| Umbauleitung | Sottrum - Dollern, LH-14-3100 | | | | | | | | | | | | | | |
| im Abschnitt 2 | Masten 240N - 247N | | | | | | | | | | | | | | |
| Erstellt: | Ehle (Dr. Spang GmbH) | Stand: 03.09.2019 | | | | | | | | | | | | | |
| Mast | Koordinaten UTM32 | | | | | | | | | | | | | | |
| Nr. | X | Y | Z | GWK | [m u. GOF] | [m] | [m/s] | [m] | [l/s] | [m³/d] | [m³/28d] | [l/s] | [m³/28d] | Name | [m²] |
| Landkreis Stade | | | | | | | | | | | | | | | |
| M 004N | 534531,20 | 5933139,33 | 23,75 | Lühe-Schwinge Lockergestein | 2,0 - 2,5 | | | | | | | | | | |
| M 001 | 534131,12 | 5933131,30 | 23,28 | | 2,0 - 3,0 | 1,0 | 5,00E-05 | 21 | 2,0 | 173 | 4.838 | **4,0** | **9.677** | Heidbeck | |
| M 002 | 533806,58 | 5933124,78 | 23,71 | | 2,5 - 3,5 | 1,0 | 5,00E-05 | 21 | 2,0 | 173 | 4.838 | **4,0** | **9.677** | Graben | |
| M 003 | 533363,89 | 5933115,89 | 24,48 | | 2,0 | 1,5 | 5,00E-05 | 32 | 2,3 | 199 | 5.564 | **4,6** | **11.128** | Graben | |
| M 004 | 533101,99 | 5933110,63 | 23,77 | | 1,5 - 2,0 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 11.370 | **9,4** | **22.740** | Graben | |
| M 005 | 532681,58 | 5932970,69 | 24,17 | | 3,5 - 5,5 | | | | | | | | | | |
| M 006 | 532261,17 | 5932830,74 | 22,49 | | 3,5 - 5,5 | | | | | | | | | | |
| M 007 | 532189,32 | 5932521,86 | 22,68 | | 3,3 - 5,4 | | | | | | | | | | |
| M 008 | 532117,47 | 5932212,99 | 22,80 | | 4,6 | | | | | | | | | | |
| M 009 | 531805,43 | 5931871,82 | 22,32 | | 3,6 | | | | | | | | | | |
| M 010 | 531486,91 | 5931523,55 | 24,25 | | 2,8 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 11.370 | **9,4** | **22.740** | Versickerung erst ab 1,8 m unter GOF möglich! Sickerrigole | 200 |
| M 011 | 531197,45 | 5931205,56 | 26,57 | | 3,1 - > 5 | | | | | | | | | | |
| M 012 | 530914,73 | 5930894,97 | 24,36 | | 0,8 | 2,0 | 2,00E-04 | 85 | 6,9 | 596 | 16.692 | **13,8** | **33.385** | Großer Bach | |
| M 013 | 530638,83 | 5930591,87 | 28,28 | | 4,8 | | | | | | | | | | |
| M 014 | 530351,45 | 5930276,17 | 28,45 | | 4,9 | | | | | | | | | | |
| M 015 | 530075,84 | 5929973,40 | 28,85 | | 5,3 | | | | | | | | | | |
| M 016 | 529793,12 | 5929662,81 | 30,06 | | 6,5 | | | | | | | | | | |
| M 017 | 529458,98 | 5929562,02 | 28,19 | | 4,7 | | | | | | | | | | |
| M 018 | 529201,59 | 5929195,73 | 26,85 | | 3,3 | | | | | | | | | | |
| M 019 | 528944,21 | 5928829,44 | 23,49 | | 0,5 | 3,0 | 2,00E-04 | 127 | 9,1 | 786 | 22.015 | **18,2** | **44.029** | Deinster Mühlenbach | |
| M 020 | 528796,62 | 5928442,11 | 25,54 | | 2,0 | 1,5 | 2,00E-04 | 64 | 5,8 | 501 | 14.031 | **11,6** | **28.063** | Deinster Mühlenbach | |

| 380-kV-Leitung Stade - Landesbergen | | | | Grund-wasser-körper | ca. Grund-wasserstand am Maststandort | Absenk-betrag | kf-Wert | Reichweite der GW-Absenkung | GW-Zufluss Q zur Baugrube bei Abmessungen Baugrube 15 m x 15 m | | | beantragte Entnahme- / Einleitmenge | | Einleitstelle der Bauwasserhaltung | Versicker-fläche |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung: | Dollern - Elsdorf, LH-14-3111 | | | | | | | | | | | | | | |
| Abschnitt 2: | Masten M001 - M092 | | | | | | | | | | | | | | |
| Umbauleitung | Sottrum - Dollern, LH-14-3100 | | | | | | | | | | | | | | |
| im Abschnitt 2 | Masten 240N - 247N | | | | | | | | | | | | | | |
| Erstellt: | Ehle (Dr. Spang GmbH) | Stand: 03.09.2019 | | | | | | | | | | | | | |
| Mast | Koordinaten UTM32 | | | | | | | | | | | | | | |
| Nr. | X | Y | Z | GWK | [m u. GOF] | [m] | [m/s] | [m] | [l/s] | [m³/d] | [m³/28d] | [l/s] | [m³/28d] | Name | [m²] |
| M 042 | 526179,51 | 5920816,24 | 30,82 | Lühe-Schwinge Lockergestein | 2,3 | | | | | | | | | | |
| M 043 | 526091,44 | 5920421,53 | 31,91 | | 3,4 | | | | | | | | | | |
| M 044 | 525988,61 | 5919960,70 | 30,09 | | 6,5 | | | | | | | | | | |
| M 045 | 525565,76 | 5919766,37 | 29,02 | | 5,5 | | | | | | | | | | |
| M 046 | 525424,54 | 5919461,34 | 28,13 | | 4,6 | | | | | | | | | | |
| M 047 | 525532,52 | 5919050,19 | 30,21 | | 6,7 | | | | | | | | | | |
| M 048 | 525625,88 | 5918694,70 | 25,88 | | 2,4 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 11.370 | 9,4 | 22.740 | Graben | |
| M 049 | 526038,54 | 5918534,97 | 20,55 | | 0,5 | 2,0 | 2,00E-04 | 85 | 6,9 | 596 | 16.692 | 13,8 | 33.385 | Graben | |
| M 050 | 526096,26 | 5917938,99 | 19,98 | | 0,5 | 2,0 | 2,00E-04 | 85 | 6,9 | 596 | 16.692 | 13,8 | 33.385 | Graben | |
| M 051 | 526134,69 | 5917542,14 | 21,83 | | 0,4 | 2,0 | 2,00E-04 | 85 | 6,9 | 596 | 16.692 | 13,8 | 33.385 | Graben | |
| M 052 | 526175,16 | 5917124,16 | 27,16 | | | | | | | | | | | | |
| M 053 | 526206,76 | 5916797,88 | 22,95 | | 1,0 | 1,5 | 5,00E-05 | 32 | 2,3 | 199 | 5.564 | 4,6 | 11.128 | Ableitung / Versicker-ung in Acker / Wiese | 380 |
| M 054 | 526245,27 | 5916400,20 | 27,11 | Oste Lockergestein rechts | 3,6 | | | | | | | | | | |
| M 055 | 526283,81 | 5916002,27 | 27,28 | | 1,5 SW | 1,5 | 2,00E-04 | 64 | 5,8 | 501 | 14.031 | 11,6 | 28.063 | Ableitung / Versicker-ung in Acker / Wiese | 240 |
| M 056 | 526317,46 | 5915654,87 | 28,95 | | 1,8 | 1,5 | 2,00E-04 | 64 | 5,8 | 501 | 14.031 | 11,6 | 28.063 | Ableitung / Versicker-ung in Acker / Wiese | 240 |
| M 057 | 526351,72 | 5915301,15 | 29,64 | | 1,8 | 1,5 | 2,00E-04 | 64 | 5,8 | 501 | 14.031 | 11,6 | 28.063 | Ableitung / Versicker-ung in Acker / Wiese | 240 |
| M 058 | 526389,75 | 5914908,54 | 30,64 | | 2,1 | 1,5 | 5,00E-05 | 32 | 2,3 | 199 | 5.564 | 4,6 | 11.128 | Versickerung | 380 |
| M 059 | 526422,83 | 5914567,08 | 30,88 | | 2,4 | 1,0 | 5,00E-05 | 21 | 2,0 | 173 | 4.838 | 4,0 | 9.677 | Versickerung | 320 |
| M 060 | 526380,27 | 5914243,58 | 30,87 | | 2,4 | 1,0 | 5,00E-05 | 21 | 2,0 | 173 | 4.838 | 4,0 | 9.677 | Graben | |
| M 061 | 526337,17 | 5913915,99 | 31,89 | | 3,4 | | | | | | | | | | |
| M 062 | 526279,66 | 5913478,86 | 32,95 | | 4,5 | | | | | | | | | | |
| **Landkreis Rotenburg / Wümme** | | | | | | | | | | | | | | | |
| M 063 | 526225,79 | 5913069,35 | 33,08 | Oste Lockergestein rechts | 4,6 | | | | | | | | | | |
| M 064 | 526177,27 | 5912700,59 | 30,37 | | 1,9 | 1,5 | 2,00E-04 | 64 | 5,8 | 501 | 14.031 | 11,6 | 28.063 | Versickerung | 240 |
| M 065 | 526124,06 | 5912303,23 | 31,33 | | 2,8 | 1,0 | 5,00E-05 | 21 | 2,0 | 173 | 4.838 | 4,0 | 9.677 | Graben neben Weg bzw. an Feldgrenze | |
| M 066 | 526075,86 | 5911943,35 | 28,82 | | 0,3 | 2,0 | 5,00E-05 | 42 | 2,6 | 225 | 6.290 | 5,2 | 12.580 | Graben neben Weg | |

| 380-kV-Leitung Stade - Landesbergen | | | | Grund-wasser-körper | ca. Grund-wasserstand am Maststandort | Absenk-betrag | kf-Wert | Reichweite der GW-Absenkung | GW-Zufluss Q zur Baugrube bei Abmessungen Baugrube 15 m x 15 m | | | beantragte Entnahme- / Einleitmenge | | Einleitstelle der Bauwasserhaltung | Versicker-fläche |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung: | Dollern - Elsdorf, LH-14-3111 | | | | | | | | | | | | | | |
| Abschnitt 2: | Masten M001 - M092 | | | | | | | | | | | | | | |
| Umbauleitung | Sottrum - Dollern, LH-14-3100 | | | | | | | | | | | | | | |
| im Abschnitt 2 | Masten 240N - 247N | | | | | | | | | | | | | | |
| Erstellt: | Ehle (Dr. Spang GmbH) | Stand: 03.09.2019 | | | | | | | | | | | | | |
| Mast | Koordinaten UTM32 | | | | | | | | | | | | | | |
| Nr. | X | Y | Z | GWK | [m u. GOF] | [m] | [m/s] | [m] | [l/s] | [m³/d] | [m³/28d] | [l/s] | [m³/28d] | Name | [m²] |
| M 021 | 528667,41 | 5928103,02 | 30,89 | Lühe-Schwinge Lockergestein | 4,8 | | | | | | | | | | |
| M 022 | 528524,37 | 5927727,66 | 32,47 | | 5,1 | | | | | | | | | | |
| M 023 | 528398,99 | 5927398,63 | 31,78 | | 5,1 | | | | | | | | | | |
| M 024 | 528241,57 | 5926985,51 | 31,48 | | 7,9 | | | | | | | | | | |
| M 025 | 528084,89 | 5926574,34 | 31,14 | | 7,6 | | | | | | | | | | |
| M 026 | 527924,66 | 5926153,84 | 30,23 | | 1,7 - 2,6 | 1,5 | 2,00E-04 | 64 | 5,8 | 501 | 14.031 | 11,6 | 28.063 | Graben (verrohrt) | |
| M 027 | 527577,29 | 5925971,09 | 30,25 | | 1,8 | 1,5 | 2,00E-04 | 64 | 5,8 | 501 | 14.031 | 11,6 | 28.063 | Graben | |
| M 028 | 527221,26 | 5925783,78 | 30,12 | | 1,6 | 2,0 | 2,00E-04 | 85 | 6,9 | 596 | 16.692 | 13,8 | 33.385 | Graben | |
| M 029 | 526805,26 | 5925564,93 | 30,31 | | 1,8 | 1,5 | 2,00E-04 | 64 | 5,8 | 501 | 14.031 | 11,6 | 28.063 | Graben | |
| M 030 | 526692,35 | 5925182,97 | 30,68 | Oste Lockergestein rechts | 2,2 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 11.370 | 9,4 | 22.740 | Graben | |
| M 031 | 526842,08 | 5924800,31 | 31,39 | | 2,9 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 11.370 | 9,4 | 22.740 | Graben | |
| M 032 | 526962,07 | 5924493,67 | 31,59 | | 3,1 | | | | | | | | | | |
| M 033 | 527173,11 | 5924127,30 | 29,08 | | 0,5 | 2,0 | 2,00E-04 | 85 | 6,9 | 596 | 16.692 | 13,8 | 33.385 | Bever | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| M 034 | 527015,84 | 5923771,12 | 30,22 | | 1,7 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 11.370 | 9,4 | 22.740 | Graben | |
| M 035 | 526882,74 | 5923424,89 | 29,75 | | 2,5 - 3,5 | 1,5 | 2,00E-04 | 64 | 5,8 | 501 | 14.031 | 11,6 | 28.063 | Graben | |
| M 036 | 526728,44 | 5923023,52 | 31,56 | | 3,1 | | | | | | | | | | |
| M 037 | 526594,03 | 5922673,90 | 31,88 | | 3,4 | | | | | | | | | | |
| M 038 | 526515,20 | 5922320,77 | 31,67 | | 2,7 - 3,2 | | | | | | | | | | |
| M 039 | 526437,63 | 5921973,01 | 31,87 | | 3,4 | | | | | | | | | | |
| M 040 | 526351,11 | 5921585,23 | 31,57 | Lühe-Schwinge Lockergestein | 1,5 - 2,5 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 11.370 | 9,4 | 22.740 | Ableitung / Versicker-ung in Acker / Wiese | 240 |
| M 041 | 526267,83 | 5921212,05 | 28,84 | | 0,5 | 2,5 | 5,00E-05 | 53 | 3,0 | 259 | 7.258 | 6,0 | 14.515 | Graben | |

| 380-kV-Leitung Stade - Landesbergen | | | | Grund-wasser-körper | ca. Grund-wasserstand am Maststandort | Absenk-betrag | kf-Wert | Reichweite der GW-Absenkung | GW-Zufluss Q zur Baugrube bei Abmessungen Baugrube 15 m x 15 m | | | beantragte Entnahme- / Einleitmenge | | Einleitstelle der Bauwasserhaltung | Versicker-fläche |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung: | Dollern - Elsdorf, LH-14-3111 | | | | | | | | | | | | | | |
| Abschnitt 2: | Masten M001 - M092 | | | | | | | | | | | | | | |
| Umbauleitung | Sottrum - Dollern, LH-14-3100 | | | | | | | | | | | | | | |
| im Abschnitt 2 | Masten 240N - 247N | | | | | | | | | | | | | | |
| Erstellt: | Ehle (Dr. Spang GmbH) | Stand: 03.09.2019 | | | | | | | | | | | | | |
| Mast | Koordinaten UTM32 | | | | | | | | | | | | | | |
| Nr. | X | Y | Z | GWK | [m u. GOF] | [m] | [m/s] | [m] | [l/s] | [m³/d] | [m³/28d] | [l/s] | [m³/28d] | Name | [m²] |
| M 067 | 526023,61 | 5911553,17 | 28,47 | Oste Lockergestein rechts | 0,5 | 2,0 | 5,00E-05 | 42 | 2,6 | 225 | 6.290 | 5,2 | 12.580 | Graben | |
| M 068 | 525985,21 | 5911266,40 | 29,34 | | 0,8 | 1,5 | 5,00E-05 | 32 | 2,3 | 199 | 5.564 | 4,6 | 11.128 | Graben | |
| M 069 | 525723,37 | 5910954,08 | 30,72 | | 2,2 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 11.370 | 9,4 | 22.740 | Versickerung im Feld | 200 |
| M 070 | 525473,31 | 5910655,81 | 26,26 | | 2,7 (1,0?) | 1,5 | 5,00E-05 | 21 | 2,0 | 173 | 4.838 | 4,0 | 9.677 | Graben | |
| M 071 | 525640,99 | 5910292,13 | 26,62 | | 3,1 | | | | | | | | | | |
| M 072 | 525805,27 | 5909935,85 | 25,42 | | 1,9 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 11.370 | 9,4 | 22.740 | Versickerung im Feld | 200 |
| M 073 | 526114,02 | 5909690,06 | 23,89 | | 0,4 | 2,0 | 2,00E-04 | 85 | 6,9 | 596 | 16.692 | 13,8 | 33.385 | Versickerung im Feld | 150 |
| M 074 | 526358,16 | 5909495,69 | 29,86 | | 6,4 | | | | | | | | | | |
| M 075 | 526673,23 | 5909244,86 | 31,46 | | 8,0 | | | | | | | | | | |
| M 076 | 526937,64 | 5908857,51 | 27,25 | | 0,5 | 2,0 | 2,00E-04 | 85 | 6,9 | 596 | 16.692 | 13,8 | 33.385 | Graben | |
| M 077 | 526886,71 | 5908546,88 | 26,76 | | 0,5 | 2,0 | 2,00E-04 | 85 | 6,9 | 596 | 16.692 | 13,8 | 33.385 | Boitzenbosteler Bach | |
| M 078 | 526654,48 | 5908214,54 | 29,16 | | 3,0 | | | | | | | | | | |
| M 079 | 526400,75 | 5907851,41 | 29,88 | | 3,0 | | | | | | | | | | |
| M 080 | 526018,49 | 5907678,59 | 29,55 | | 3,0 | | | | | | | | | | |
| M 081 | 525668,67 | 5907520,44 | 25,95 | | 2,0 - 2,5 | 1,0 | 5,00E-05 | 21 | 2,0 | 173 | 4.838 | 4,0 | 9.677 | Graben | |
| M 082 | 525485,22 | 5907371,66 | 25,99 | | 2,0 - 2,5 | 1,0 | 5,00E-05 | 21 | 2,0 | 173 | 4.838 | 4,0 | 9.677 | Graben | |
| M 083 | 525188,25 | 5907021,97 | 27,41 | | 2,0 | 1,5 | 2,00E-04 | 64 | 5,8 | 501 | 14.031 | 11,6 | 28.063 | Versickerung im Feld | 240 |
| M 084 | 524899,58 | 5906681,99 | 26,03 | | 2,0 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 11.370 | 9,4 | 22.740 | Versickerung im Feld | 200 |
| M 085 | 524640,55 | 5906328,34 | 21,82 | | 1,5 | 2,0 | 2,00E-04 | 85 | 6,9 | 596 | 16.692 | 13,8 | 33.385 | Versickerung im Feld | 200 |

| 380-kV-Leitung Stade - Landesbergen | | | | Grund-wasser-körper | ca. Grund-wasserstand am Maststandort | Absenk-betrag | kf-Wert | Reichweite der GW-Absenkung | GW-Zufluss Q zur Baugrube bei Abmessungen Baugrube 15 m x 15 m | | | beantragte Entnahme- / Einleitmenge | | Einleitstelle der Bauwasserhaltung | Versicker-fläche |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung: | Dollern - Elsdorf, LH-14-3111 | | | | | | | | | | | | | | |
| Abschnitt 2: | Masten M001 - M092 | | | | | | | | | | | | | | |
| Umbauleitung | Sottrum - Dollern, LH-14-3100 | | | | | | | | | | | | | | |
| im Abschnitt 2 | Masten 240N - 247N | | | | | | | | | | | | | | |
| Erstellt: | Ehle (Dr. Spang GmbH) | Stand: 03.09.2019 | | | | | | | | | | | | | |
| Mast | Koordinaten UTM32 | | | | | | | | | | | | | | |
| Nr. | X | Y | Z | GWK | [m u. GOF] | [m] | [m/s] | [m] | [l/s] | [m³/d] | [m³/28d] | [l/s] | [m³/28d] | Name | [m²] |
| M 086 | 524411,79 | 5906016,02 | 20,23 | Oste Lockergestein links | 1,7 | 2,0 | 5,00E-05 | 42 | 2,6 | 225 | 6.290 | 5,2 | 12.580 | Versickerung / Ableitung über Böschung | 400 |
| M 087 | 524121,43 | 5905658,49 | 24,74 | | 2,3 | | | | | | | | | | |
| M 088 | 523864,34 | 5905341,95 | 25,98 | | 2,5 | | | | | | | | | | |
| M 089 | 523598,49 | 5904936,97 | 22,29 | | 0,5 | 2,0 | 2,00E-04 | 85 | 6,9 | 596 | 16.692 | 13,8 | 33.385 | Graben | |
| M 090 | 523455,49 | 5904535,56 | 23,49 | | 0,5 - 1,0 | 2,0 | 2,00E-04 | 85 | 6,9 | 596 | 16.692 | 13,8 | 33.385 | Graben | |
| M 091 | 523318,46 | 5904150,91 | 26,58 | | 0,5 - 1,0 | 2,0 | 2,00E-04 | 85 | 6,9 | 596 | 16.692 | 13,8 | 33.385 | Graben | |
| M 092 | 523182,31 | 5903768,75 | 25,71 | | 0,5 | 2,0 | 2,00E-04 | 85 | 6,9 | 596 | 16.692 | 13,8 | 33.385 | Graben | |
| Umbauleitung Sottrum - Dollern, LH-14-3100 | | | | | | | | | | | | | | | |
| M 240N | 525588,39 | 5907366,91 | 26,69 | Oste Lockergestein rechts | 2,0 - 2,5 | 1,0 | 5,00E-05 | 21 | 2,0 | 173 | 4.838 | 4,0 | 9.677 | Graben | |
| M 241A | 525906,69 | 5907530,01 | 27,64 | | 2,0 - 2,5 | 1,0 | 5,00E-05 | 21 | 2,0 | 173 | 4.838 | 4,0 | 9.677 | Graben | |
| M 242A | 526172,32 | 5907666,11 | 29,84 | | 3,0 | | | | | | | | | | |
| M 243A | 526431,55 | 5907798,95 | 29,51 | | 3,0 | | | | | | | | | | |
| M 243B | 526729,77 | 5908201,08 | 29,28 | | 3,0 | | | | | | | | | | |
| M 244A | 527015,31 | 5908586,11 | 27,32 | | 0,5 - 1,0 | 2,0 | 2,00E-04 | 85 | 6,9 | 596 | 16.692 | 13,8 | 33.385 | Graben | |
| M 244B | 526984,12 | 5908968,10 | 27,62 | | 0,5 - 1,0 | 2,0 | 2,00E-04 | 85 | 6,9 | 596 | 16.692 | 13,8 | 33.385 | Graben | |
| M 245A | 526724,52 | 5909291,64 | 31,96 | | > 5 | | | | | | | | | | |
| M 245B | 526388,27 | 5909568,95 | 29,54 | | > 5 | | | | | | | | | | |
| M 246A | 526141,00 | 5909772,87 | 24,42 | | 0,5 - 1,0 | 2,0 | 2,00E-04 | 85 | 6,9 | 596 | 16.692 | 13,8 | 33.385 | Versickerung im Feld | 150 |
| M 247N | 525880,09 | 5909988,05 | 26,29 | | 1,5 - 2,0 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 11.370 | 9,4 | 22.740 | Versickerung im Feld | 200 |
| | | | | | Gesamtentnahmemengen | | | | | | 667.942 | | 1.335.890 | | |
| | | | | | | | | | gerundet: | | | | | | |
| | | | | | | | | | [m³] | [m³] | | | [m³] | | |
| | | | | Lühe-Schwinge Lockergestein | | | | | 470.292 | 470.300 | | davon | 56.609 | Versickerung | |
| | | | | Oste Lockergestein rechts | | | | | 719.470 | 719.470 | | davon | 352.236 | Versickerung | |
| | | | | Oste Lockergestein links | | | | | 146.120 | 146.120 | | davon | 12.580 | Versickerung | |
| | | | | | | | Kontrolle | | 1.335.882 | 1.335.890 | | | 421.425 | | |

# Tabelle 42: Bilanzierung Wasserhaltung / Grundwasserkörper - Rückbau 220-kV-Leitung LH-14-2142 und 380-kV-Leitung LH-14-3100

| Techn.Platz | Bezeichnung | Koordinaten | | EOK | Grund-wasser-körper | ca. Grund-wasserstand am Maststand-ort [1)] | Absenk-betrag | kf-Wert | Reichweite der GW-Absenk-ung | GW-Zufluss Q zur Baugrube bei Abmessungen Baugrube 15 m x 15 m | | | beantragte Entnahme- / Einleitmenge | | Einleitstelle der Bauwasserhaltung | Versicker-fläche |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CHAR 30 | CHAR 40 | Rechts | Hoch | Z | GWK | [m u. GOF] | [m] | [m/s] | [m] | [l/s] | [m³/d] | [m³/14d] | [l/s] | [m³/14d] | Name | [m²] |
| TPLNR | PLTXT | [m] | [m] | [m NHN] | [/] | | | | | | | | | | | |
| Landkreis Stade | | UTM32 | | | | | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -029 | 29 | 3534752 | 5935226 | 23,40 | Lühe-Schwinge Lockergestein | 1,5 - 2,5 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -030 | 30 | 3534368 | 5935186 | 22,75 | | 1,5 - 2,5 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -031 | 31 | 3534129 | 5935161 | 22,53 | | 2,0 - 3,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -032 | 032N | 3533797 | 5935127 | 22,84 | | 2,0 - 3,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -033 | 33 | 3533447 | 5935090 | 24,13 | | 2,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -033 | 33A | 3533197 | 5935064 | 23,11 | | 1,5 - 2,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -034 | 34 | 3533103 | 5935055 | 23,01 | | 1,5 - 2,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -035 | 35 | 3532872 | 5934960 | 23,81 | | 1,5 - 2,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -036 | 36 | 3532554 | 5934829 | 23,29 | | 2,0 - 3,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -037 | 37 | 3532223 | 5934693 | 21,09 | | 2,0 - 3,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -038 | 38 | 3531889 | 5934555 | 18,54 | | 0,5 | 1,5 | 2,00E-04 | 64 | 5,8 | 501 | 7.016 | **11,6** | **14.031** | Helmster Moorgraben | |
| LH-14-2142 -039 | 39 | 3531605 | 5934438 | 20,62 | | 1,5 - 2,5 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -040 | 40 | 3531435 | 5934196 | 22,76 | | > 3,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -041 | 41 | 3531235 | 5933909 | 23,36 | | > 4,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -042 | 42 | 3531003 | 5933579 | 24,52 | | > 4,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -043 | 43 | 3530779 | 5933259 | 22,37 | | > 3,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -044 | 44 | 3530551 | 5932934 | 25,32 | | > 3,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -045 | 45 | 3530319 | 5932603 | 26,10 | | > 3,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -046 | 46 | 3530097 | 5932286 | 26,09 | | 3,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -047 | 47 | 3529867 | 5931959 | 27,47 | | > 5,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -048 | 48 | 3529695 | 5931713 | 28,53 | | > 7,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -049 | 49 | 3529472 | 5931395 | 28,09 | | > 4,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -050 | 50 | 3529257 | 5931088 | 26,55 | | 3,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -051 | 51 | 3529022 | 5930753 | 23,46 | | 0,5 | 3,0 | 2,00E-04 | 127 | 9,1 | 786 | 11.007 | **18,2** | **22.015** | Deinster Mühlenbach | |
| LH-14-2142 -052 | 52 | 3528872 | 5930359 | 26,05 | | 2,0 | 1,5 | 2,00E-04 | 64 | 5,8 | 501 | 7.016 | **11,6** | **14.031** | Deinster Mühlenbach | |
| LH-14-2142 -053 | 53 | 3528749 | 5930035 | 30,72 | | 4,8 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -054 | 54 | 3528605 | 5929659 | 32,25 | | >5,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -055 | 55 | 3528481 | 5929332 | 31,65 | | >5,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -056 | 56 | 3528337 | 5928954 | 31,55 | | >5,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -057 | 57 | 3528199 | 5928592 | 31,09 | | >5,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -058 | 58 | 3528057 | 5928217 | 30,75 | | > 2,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -059 | 59 | 3527922 | 5927862 | 30,76 | | > 2,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -060 | 60 | 3527773 | 5927473 | 30,82 | | > 2,0 | | | | | | | | | | |

| Techn.Platz | Bezeichnung | Koordinaten | | EOK | Grund-wasser-körper | ca. Grund-wasserstand am Maststand-ort [1)] | Absenk-betrag | kf-Wert | Reichweite der GW-Absenk-ung | GW-Zufluss Q zur Baugrube bei Abmessungen Baugrube 15 m x 15 m | | | beantragte Entnahme- / Einleitmenge | | Einleitstelle der Bauwasserhaltung | Versicker-fläche |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CHAR 30 | CHAR 40 | Rechts | Hoch | Z | GWK | [m u. GOF] | [m] | [m/s] | [m] | [l/s] | [m³/d] | [m³/14d] | [l/s] | [m³/14d] | Name | [m²] |
| TPLNR | PLTXT | [m] | [m] | [m NHN] | [/] | | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -061 | 61 | 3527653 | 5927156 | 30,22 | Oste Lockergestein rechts | 1,7 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -062 | 62 | 3527513 | 5926789 | 30,42 | | 1,9 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -063 | 63 | 3527378 | 5926434 | 31,15 | | > 2,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -064 | 64 | 3527236 | 5926060 | 29,40 | | 0,5 - 1,0 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 5.685 | **9,4** | **11.370** | Bever | |
| LH-14-2142 -065 | 65 | 3527097 | 5925701 | 29,92 | | 1,5 | 1,5 | 2,00E-04 | 64 | 5,8 | 501 | 7.016 | **11,6** | **14.031** | Graben | |
| LH-14-2142 -066 | 66 | 3526956 | 5925336 | 29,62 | | 2,5 - 3,5 | 1,5 | 2,00E-04 | 64 | 5,8 | 501 | 7.016 | **11,6** | **14.031** | Graben | |
| LH-14-2142 -067 | 67 | 3526819 | 5924980 | 31,43 | | 2,9 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -068 | 68 | 3526677 | 5924613 | 31,69 | | 3,2 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -069 | 69 | 3526595 | 5924246 | 31,63 | | 3,1 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -070 | 70 | 3526519 | 5923902 | 32,56 | | 4,1 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -071 | 71 | 3526433 | 5923516 | 31,37 | Lühe-Schwinge Lockergestein | 1,5 - 2,5 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 5.685 | **9,4** | **11.370** | Versickerung im Feld / Wiese | 200 |
| LH-14-2142 -072 | 72 | 3526349 | 5923141 | 28,59 | | 0,1 | 2,5 | 5,00E-05 | 53 | 3,0 | 259 | 3.629 | **6,0** | **7.258** | Graben | |
| LH-14-2142 -073 | 73 | 3526261 | 5922745 | 30,64 | | 2,1 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -074 | 74 | 3526172 | 5922348 | 31,64 | | 3,1 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -075 | 75 | 3526091 | 5921981 | 30,50 | | 7,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -076 | 76 | 3526008 | 5921614 | 27,85 | | 2,5 - 4,5 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -077 | 77 | 3525921 | 5921223 | 27,95 | | 4,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -078 | 78 | 3526004 | 5920958 | 26,32 | | 2,5 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -079 | 79 | 3526102 | 5920643 | 20,83 | | 0,7 - 1,5 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 5.685 | **9,4** | **11.370** | Graben neben Straße / Rohrdurchlass | |
| LH-14-2142 -080 | 80 | 3526139 | 5920264 | 22,35 | | 0,5 - 1,0 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 5.685 | **9,4** | **11.370** | Graben | |
| LH-14-2142 -081 | 81 | 3526177 | 5919867 | 19,88 | | 0,5 | 2,0 | 2,00E-04 | 85 | 6,9 | 596 | 8.346 | **13,8** | **16.692** | Graben | |
| LH-14-2142 -082 | 82 | 3526215 | 5919470 | 21,68 | | 0,5 | 2,0 | 2,00E-04 | 85 | 6,9 | 596 | 8.346 | **13,8** | **16.692** | Graben | |
| LH-14-2142 -083 | 83 | 3526253 | 5919072 | 26,54 | | > 4,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -084 | 84 | 3526287 | 5918725 | 22,73 | | 1,0 | 1,0 | 5,00E-05 | 21 | 2,0 | 173 | 2.419 | **4,0** | **4.838** | Ableitung / Versicker-ung in Acker / Wiese | 320 |

| Techn.Platz | Bezeichnung | Koordinaten | | EOK | Grund-wasser-körper | ca. Grund-wasserstand am Maststand-ort [1)] | Absenk-betrag | kf-Wert | Reichweite der GW-Absenk-ung | GW-Zufluss Q zur Baugrube bei Abmessungen Baugrube 15 m x 15 m | | | beantragte Entnahme- / Einleitmenge | | Einleitstelle der Bauwasserhaltung | Versicker-fläche |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CHAR 30 | CHAR 40 | Rechts | Hoch | Z | GWK | [m u. GOF] | [m] | [m/s] | [m] | [l/s] | [m³/d] | [m³/14d] | [l/s] | [m³/14d] | Name | [m²] |
| TPLNR | PLTXT | [m] | [m] | [m NHN] | [/] | | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -085 | 85 | 3526325 | 5918327 | 26,91 | Oste Lockergestein rechts | 3,0 - 4,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -086 | 86 | 3526363 | 5917929 | 27,03 | | 1,5 SW | 1,5 | 2,00E-04 | 64 | 5,8 | 501 | 7.016 | **11,6** | **14.031** | Versickerung im Feld / Wiese | 240 |
| LH-14-2142 -087 | 87 | 3526395 | 5917603 | 28,68 | | | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -088 | 88 | 3526431 | 5917230 | 29,26 | | 1,8 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 5.685 | **9,4** | **11.370** | Versickerung im Feld / Wiese | 200 |
| LH-14-2142 -089 | 89 | 3526469 | 5916831 | 30,42 | | 1,9 | 1,0 | 5,00E-05 | 21 | 2,0 | 173 | 2.419 | **4,0** | **4.838** | Versickerung in Feld | 320 |
| LH-14-2142 -090 | 90 | 3526501 | 5916494 | 30,72 | | 2,2 | 1,0 | 5,00E-05 | 21 | 2,0 | 173 | 2.419 | **4,0** | **4.838** | Versickerung in Feld | 320 |
| LH-14-2142 -091 | 91 | 3526459 | 5916170 | 30,75 | | 2,3 | 1,0 | 5,00E-05 | 21 | 2,0 | 173 | 2.419 | **4,0** | **4.838** | Graben | |
| LH-14-2142 -092 | 92 | 3526413 | 5915817 | 31,87 | | 3,4 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -093 | 93 | 3526360 | 5915411 | 33,08 | | 4,6 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -094 | 94 | 3526305 | 5914996 | 32,91 | | 4,4 | | | | | | | | | | |
| **Landkreis Rotenburg / Wümme** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -095 | 95 | 526176 | 5912701 | 30,00 | | 1,5 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 5.685 | **9,4** | **11.370** | Versickerung im Feld | 200 |
| LH-14-2142 -096 | 96 | 526124 | 5912303 | 31,16 | | 2,7 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -097 | 97 | 526077 | 5911943 | 28,34 | | 0,5 | 1,5 | 5,00E-05 | 32 | 2,3 | 199 | 2.782 | **4,6** | **5.564** | Graben neben Weg | |
| LH-14-2142 -098 | 98 | 526026 | 5911554 | 28,44 | | 0,5 | 1,5 | 5,00E-05 | 32 | 2,3 | 199 | 2.782 | **4,6** | **5.564** | Graben | |
| LH-14-2142 -099 | 99 | 525974 | 5911160 | 29,88 | | 1,4 | 1,0 | 5,00E-05 | 21 | 2,0 | 173 | 2.419 | **4,0** | **4.838** | Graben | |
| LH-14-2142 -100 | 100 | 525922 | 5910763 | 31,33 | | > 5,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -101 | 101 | 525870 | 5910367 | 30,07 | | > 5,0 | | | | | | | | | | |

| Techn.Platz | Bezeichnung | Koordinaten | | EOK | Grund-wasser-körper | ca. Grund-wasserstand am Maststand-ort [1)] | Absenk-betrag | kf-Wert | Reichweite der GW-Absenk-ung | GW-Zufluss Q zur Baugrube bei Abmessungen Baugrube 15 m x 15 m | | | beantragte Entnahme- / Einleitmenge | | Einleitstelle der Bauwasserhaltung | Versicker-fläche |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CHAR 30 | CHAR 40 | Rechts | Hoch | Z | GWK | [m u. GOF] | [m] | [m/s] | [m] | [l/s] | [m³/d] | [m³/14d] | [l/s] | [m³/14d] | Name | [m²] |
| TPLNR | PLTXT | [m] | [m] | [m NHN] | [/] | | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -102 | 102 | 525819 | 5909970 | 25,72 | Oste Lockergestein rechts | 2,2 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -103 | 103 | 525766 | 5909565 | 23,35 | | 0,5 - 1,0 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 5.685 | 9,4 | 11.370 | Versickerung im Feld | 200 |
| LH-14-2142 -104 | 104 | 525715 | 5909178 | 23,76 | | 0,5 - 1,0 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 5.685 | 9,4 | 11.370 | Versickerung im Feld | 200 |
| LH-14-2142 -105 | 105 | 525662 | 5908773 | 24,78 | | 1,3 - 2,5 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -106 | 106 | 525615 | 5908415 | 25,89 | | 2,4 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -107 | 107 | 525568 | 5908052 | 28,07 | | 2,5 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -108 | 108 | 525523 | 5907710 | 27,23 | | 2,5 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -109 | 109 | 525477 | 5907363 | 25,89 | | 2,5 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -110 | 110 | 525245 | 5907089 | 27,52 | | 2,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -111 | 111 | 524990 | 5906788 | 27,62 | | 2,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -112 | 112 | 524727 | 5906479 | 21,16 | | 2,7 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -113 | 113 | 524492 | 5906202 | 15,49 | | 0,5 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 5.685 | 9,4 | 11.370 | Versickerung im Feld / Wiese | 200 |
| LH-14-2142 -114 | 114 | 524208 | 5905868 | 24,14 | Oste Lockergestein links | > 2,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-2142 -115 | 115 | 523986 | 5905607 | 23,94 | | > 2,0 | | | | | | | | | | |
| **Umbauleitung, LH-14-3100** | | **Gauß-Krüger** | | | | | | | | | | | | | | |
| LH-14-3100 -240 | 240 | 525569 | 5907344 | 26,84 | Oste Lockergestein rechts | 2,0 - 3,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-3100 -241 | 241 | 525616 | 5907740 | 28,84 | | 2,0 - 3,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-3100 -242 | 242 | 525660 | 5908118 | 28,41 | | 2,0 - 3,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-3100 -243 | 243 | 525704 | 5908488 | 26,61 | | 2,0 - 3,0 | | | | | | | | | | |
| LH-14-3100 -244 | 244 | 525753 | 5908903 | 24,43 | | 1,5 - 2,5 | | | | | | | | | | |
| LH-14-3100 -245 | 245 | 525798 | 5909291 | 25,02 | | 1,5 - 2,5 | | | | | | | | | | |
| LH-14-3100 -246 | 246 | 525845 | 5909688 | 24,13 | | 0,5 - 1,0 | 1,0 | 2,00E-04 | 42 | 4,7 | 406 | 5.685 | 9,4 | 11.370 | Versickerung im Feld | 200 |
| LH-14-3100 -247 | 247 | 525884 | 5910018 | 26,82 | | 1,5 - 2,0 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | **Gesamtentnahmemengen** | | | | **111,8** | | **135.234** | **223,6** | **281.840** | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **gerundet:** | | | |
| | **[m³]** | **[m³]** | | **[m³]** | |
| **Lühe-Schwinge Lockergestein** | **129.669** | **129.670** | **davon** | **16.209** | **Versickerung** |
| **Oste Lockergestein rechts** | **152.168** | **152.170** | **davon** | **91.930** | **Versickerung** |
| **Oste Lockergestein links** | **0** | **0** | | | |
| | **281.837** | **281.840** | | **108.138** | |

Tabelle 43: Abschnitt Dollern – Elsdorf, Bilanzierung Wasserhaltung / Grundwasserkörper

| Grundwasserkörper (GWK) | Neubau | | Rückbau | | gesamt | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | beantragte Entnahme-menge | davon Versi-ckerung | beantragte Entnahme-menge | davon Versi-ckerung | Σ beantragte Entnahme-mengen | Σ Versickerung |
| Lühe-Schwinge Lockergestein | 470.292 | 56.609 | 129.669 | 16.209 | 599.962 | 72.818 |
| | | | | gerundet | 599.970 | 72.820 |
| Oste Lockergestein rechts | 719.470 | 352.236 | 152.168 | 91.930 | 871.638 | 444.165 |
| | | | | gerundet | 871.640 | 444.170 |
| Oste Lockergestein links | 146.120 | 12.580 | 0 | 0 | 146.120 | 12.580 |
| | | | | gerundet | 146.120 | 12.580 |
| GWK gesamt | 1.335.882 | 421.425 | 281.837 | 108.138 | 1.617.730 | 529.570 |