

**B 404 / BAU VON ÜBERHOLFAHRSTREIFEN
ZWISCHEN A 1 UND A 24
- 2. BAUABSCHNITT -**

Auswirkungen des Vorhabens auf wasserhaushaltliche
Belange („Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie“)

Auftraggeber: Land Schleswig-Holstein,
vertreten durch den Landesbetrieb für Straßenbau und
Verkehr Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck

Verfasser: Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung
Hans-Rainer Bielfeldt + Kerstin Berg
Dipl.-Ing., Landschaftsarchitekten bdl
Virchowstr. 16 22767 Hamburg
Tel. 040/3893939 Fax: 040/389390
bbl@bielfeldt-berg.de www.bielfeldt-berg.de



Bearbeitung: Dipl.-Ing. Kerstin Berg
Dipl.-Biol. Axel Emmerich

Hamburg, Mai 2016

Kerstin Berg

Inhaltsverzeichnis

1	EINFÜHRUNG.....	1
1.1	Veranlassung, Rechtliche Grundlagen und Vorgaben.....	1
1.2	Methodisches Vorgehen	3
1.2.1	Qualitätskomponenten und Zustandsbewertung	4
1.2.1.1	Oberflächengewässer	4
1.2.1.2	Grundwasser	6
1.3	Merkmale des Vorhabens.....	7
2	IDENTIFIZIERUNG DER VOM VORHABEN BETROFFENEN WASSERKÖRPER	10
2.1	Oberflächenwasserkörper.....	11
2.2	Grundwasserkörper.....	12
3	ZUSTAND UND BEWIRTSCHAFTUNGSZIELE DER BETRACHTETEN WASSERKÖRPER	13
3.1	Vorbemerkung zur Bewertung des chemischen Zustands.....	13
3.2	Aktueller Zustand der Oberflächengewässer	13
3.3	Bewirtschaftungsziele Oberflächengewässer	18
3.4	Aktueller Zustand des Grundwassers.....	19
3.5	Bewirtschaftungsziele Grundwasser	19
4	WIRKUNGEN DES VORHABENS AUF WASSERHAUSHALTICHE BELANGE	21
4.1	Wirkpfade und relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf betroffene Wasserkörper	23
4.2	Baubedingte Projektwirkungen	25
4.2.1	Temporäre Grundwasserabsenkung.....	25
4.2.2	Gewässerprofilierung der Ripsbek im Bereich des Querungsbauwerkes	25
4.2.3	Schadstoff-/Nährstoff- und Sedimenteintrag	26
4.3	Anlagebedingte Projektwirkungen	27
4.3.1	Gewässerquerungen	27
4.3.2	Flächenbeanspruchung, Neuversiegelung, Verminderung der Grundwasserneubildung.....	28
4.4	Betriebsbedingte Projektwirkungen.....	28
4.4.1	Schadstoff-/Nährstoffeintrag in Oberflächengewässer und das Grundwasser	28

4.4.2	Wirkung und Relevanz von Chloridkonzentrationen in Oberflächengewässern	30
4.5	Zusammenfassung der relevanten Projektwirkungen	31
5	AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE BETROFFENEN WASSERKÖRPER IN BEZUG AUF DIE QUALITÄTSKOMPONENTEN UND BEWIRTSCHAFTUNGSZIELE	32
5.1	Oberflächenwasserkörper	33
5.1.1	Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials der Oberflächenwasserkörper	33
5.1.2	Auswirkungen auf den chemischen Zustand der Oberflächenwasserkörper	35
5.1.3	Auswirkungen auf die Maßnahmen und Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplan (BWP)	35
5.2	Auswirkungen auf Grundwasserkörper	36
5.2.1	Auswirkungen auf die Maßnahmen und Zielerreichung gemäß BWP in Bezug auf die betroffenen Grundwasserkörper	36
5.3	Kumulative Wirkungen	37
5.4	Kenntnislücken	37
6	ZUSAMMENFASSUNG	38
7	LITERATUR	40

Karte: Übersichtskarte zum Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie, Maßstab: 1: 10.000

Anlage 1: B 404 / Bau von Überholfahrstreifen zw. A 1 und A 24 (2. BA).
Fachgutachterliche Ermittlung der Chlorid-Einträge (Wasser & Plan 2016).

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Berichtspflichtige Oberflächengewässer im Wirkraum des Vorhabens	12
Tabelle 2	Grundwasserkörper	12
Tabelle 3	Oberflächenwasserkörper Ripsbek (bi_04), Zustandsbewertung des LLUR 2012 und 2014	14
Tabelle 4	Oberflächenwasserkörper Ripsbek (bi_04), Messwerte für ACP an den Messstellen 120812 und 121048 im Jahr 2011 (Datenabfrage beim LLUR im März 2016)	16
Tabelle 5	Wirkfaktoren des Vorhabens mit potenziellen Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten (QK) der betroffenen Wasserkörper	24

Abkürzungsverzeichnis

AEo	oberirdisches Einzugsgebiet
ACP	allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BWP	Bewirtschaftungsplan
FGE	Fließgewässereinheit
FGG	Fließgewässergemeinschaft
GrwV	Grundwasserverordnung
GWK	Grundwasserkörper
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
NOK	Nord-Ostsee-Kanal
OWK	Oberflächenwasserkörper
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
QK	Qualitätskomponente
RaKon	Rahmenkonzeption Monitoring der LAWA-AO
UQN	Umweltqualitätsnorm
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WK	Wasserkörper
WRRL	EG-Wasserrahmenrichtlinie

1 EINFÜHRUNG

1.1 Veranlassung, Rechtliche Grundlagen und Vorgaben

Veranlassung

Die Bundesstraße B 404 ist in einem schlechten Straßenzustand, sodass umgehend eine grundhafte Sanierung der Fahrbahn erforderlich ist. In diesem Zusammenhang entwickelte sich der Gedanke der Einrichtung eines dreistreifigen Querschnitts zur Erhöhung der Verkehrssicherheit. Die Unfallsituation auf dem Streckenabschnitt der B 404 zwischen BAB A 1 und BAB A 24 ist als kritisch anzusehen. Ein erheblicher Anteil der zahlreichen Unfälle auf der Strecke ist auf Überholvorgänge zurückzuführen. Aus diesem Grund wurden auf mittlerweile 50% der Gesamtstrecke Überholverbote von der Verkehrsaufsichtsbehörde angeordnet.

Bei dem hier zu betrachtenden Vorhaben handelt es sich um den 2. BA, d. h., um den Abschnitt der B 404 zwischen den Anschlussstellen Lütjensee / Grönwohld und Lütjensee / Schönberg (Bau-km 82+589 – 78 + 542). Die Abschnitte 3 und 4 (von der A 24 bis zur L 93, Bau-km 90+714 – 84+269) sind bereits dreistreifig ausgebaut.

In der Verkehrsbedeutung ist die B 404 eine der zentralen Erschließungsachsen des Landes (Anbindung aller südöstlichen und östlich gelegenen Landkreise an die Landes-hauptstadt). Sie ist neben der A 7 die wichtigste Nord-Süd-Achse in Schleswig-Holstein und spielt für den weiträumigen Verkehr eine wesentliche Rolle.

Da eine Verbesserung durch einen vier-streifigen Ausbau des Streckenabschnittes mit Aufstufung zur BAB A 21 als eines der wichtigsten Infrastrukturprojekte in Schleswig-Holstein kurzfristig nicht zu erwarten ist, wurde seitens des Landesbetriebs Straßenbau und Verkehr eine Machbarkeitsstudie zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und Verbesserung der Leistungsfähigkeit durchgeführt.

Im Ergebnis ist vorgesehen, abschnittsweise zwischen der A 1 und der A 24 eine Übergangslösung durch Einrichtung einer 2+1 – Verkehrsführung zu schaffen, d.h., in vier Teilabschnitten soll mit einer Dreistreifigkeit eine Überholmöglichkeit entstehen. Dies soll möglichst im vorhandenen Straßenquerschnitt unter Nutzung abgängiger Radwege mit geringem Kostenaufwand erfolgen. Die gesicherten Überholmöglichkeiten machen es möglich, den Überholdruck kontrolliert abzubauen und führen zu einem erheblichen Sicherheitsgewinn.

Rechtliche Grundlagen und Vorgaben

Im vorliegenden Fachbeitrag wird die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL¹) überprüft. Die §§ 27 und 47 des Wasserhaushaltsgesetzes

¹ Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2008/105/EG

(WHG) setzen die Ziele der WRRL hinsichtlich der Bewirtschaftungsziele für Oberflächengewässer, Küstengewässer und Grundwasser in nationales Recht um und formulieren Bewirtschaftungsziele:

Oberirdische Gewässer sind gemäß § 27 Abs. 1 WHG², soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

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

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

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden" (§ 27 Abs. 2 WHG).

Das **Grundwasser** ist nach § 47 Abs. 1 WHG so zu bewirtschaften, dass

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

Die Bewirtschaftungsziele für die von Wirkungen des Vorhabens potenziell betroffenen Gewässerkörper werden im Bewirtschaftungsplan der Flussgebietseinheit (FGE) Elbe benannt.

Auf Grundlage von § 23 WHG hat die Bundesregierung die Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (im Folgenden: Oberflächengewässerverordnung – **OGewV**) erlassen, diese legt u. a. Umweltqualitätsnormen fest, mit denen das Vorkommen bestimmter chemischer Stoffe in den Oberflächengewässern der EU, die ein erhebliches Risiko für die Umwelt oder die menschliche Gesundheit darstellen, begrenzt werden soll. Durch sie werden Vorgaben zum ökologischen und chemischen Zustand (bzw. Potenzial) von oberirdischen Gewässern normiert. Derzeit liegt die Neuauflage der OGewV als Kabinettsbeschluss mit Stand vom 16.12.2015 vor, der der Bundesrat am 18.03.2016 (mit einzelnen Änderungen) zugestimmt hat. Die neue OGewV soll u.a. die Richtlinie 2013/39/EU zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe umsetzen und neue fachliche Erkenntnisse berücksichtigen.

² Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) "Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das durch Artikel 320 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist"

Zum Schutz des Grundwassers wurde die Grundwasserverordnung (**GrwV**) vom 9.10.2010 erlassen, die der Umsetzung der Richtlinien 2000/60/EG, 2006/118/EG und 2009/90/EG dient. Gemäß § 47 WHG ist nicht nur eine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands zu vermeiden (Verschlechterungsgebot) und ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand zu erhalten bzw. zu erreichen (Verbesserungsgebot), sondern das Grundwasser auch so zu bewirtschaften, dass alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden (Trendumkehrgebot).

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Oberflächengewässer sowie auf das Grundwasser wurden schutzgutbezogen im Rahmen der UVS und des LBP ermittelt und bewertet. Gemäß WRRL ist hingegen eine wasserkörperbezogene Prüfung erforderlich. Wasserkörper sind gemäß § 3 WHG einheitliche und bedeutende Abschnitte eines oberirdischen Gewässers oder Küstengewässers (Oberflächenwasserkörper) sowie abgegrenzte Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter (Grundwasserkörper).

Im vorliegenden Fachbeitrag wird entsprechend die Betroffenheit der Bewirtschaftungsziele nach §§ 27 und 47 WHG für die vorkommenden Wasserkörper dargelegt und geprüft, ob sowohl das **Verschlechterungsverbot** als auch das **Verbesserungsgebot** des WHG für oberirdische Gewässer und für das Grundwasser auch das **Trendumkehrgebot** eingehalten werden.

Mit Urteil vom 01.07.2015 (C-461/13) hat der Europäische Gerichtshof (EuGH) entschieden, dass eine Verschlechterung des Zustands eines Gewässerkörpers bereits vorliegt, wenn sich der Zustand mindestens einer Qualitätskomponente im Sinne des Anhangs V der WRRL um eine Klasse verschlechtert, auch wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt. Ist die betreffende Qualitätskomponente bereits in der niedrigsten Klasse eingeordnet, stellt jede Verschlechterung dieser Komponente eine „Verschlechterung des Zustands“ eines Oberflächenwasserkörpers dar.

1.2 Methodisches Vorgehen

Für das vorliegende Vorhaben sind folgende Prüfungsschritte Gegenstand des vorliegenden Fachbeitrages:

- Identifizierung betroffener Wasserkörper (Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper);
- Beschreibung des ökologischen Zustands / Potenzials (Oberflächenwasserkörper) bzw. mengenmäßigen Zustands (Grundwasserkörper) und des chemischen Zustands anhand der in der WRRL bzw. OGewV oder GrwV definierten Qualitätskomponenten, Umweltqualitätsnormen und Schwellenwerte;
- Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten

- Bewertung der Auswirkungen hinsichtlich des ökologischen Zustands / Potenzials bzw. mengenmäßigen Zustands und chemischen Zustands (Verschlechterungsverbot, Verbesserungsgebot und Trendumkehrgebot) und der Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG.

1.2.1 Qualitätskomponenten und Zustandsbewertung

1.2.1.1 Oberflächengewässer

Die Qualitätskomponenten zur Einstufung des **ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials** sind in den Anlagen der OGewV festgelegt. Es wird zwischen biologischen, hydromorphologischen und chemischen bzw. allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten unterschieden.

Für Flüsse (F) und Seen (S) sind dies bezogen auf

1. Biologische Qualitätskomponenten:
 - a. Gewässerflora
 - i. die Artenzusammensetzung und Biomasse des Phytoplankton (bei Fließgewässern nur, wenn sie planktondominiert sind)
 - ii. die Artenzusammensetzung und Artenhäufigkeit von Makrophyten bzw. des Phytobenthos
 - b. Gewässerfauna
 - i. die Artenzusammensetzung und Artenhäufigkeit der benthischen wirbellosen Fauna
 - ii. die Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit und Altersstruktur der Fischfauna
2. Hydromorphologische Qualitätskomponenten:
 - a. Wasserhaushalt
 - i. Abfluss und Abflussdynamik (F)
 - ii. Verbindung zu Grundwasserkörpern (F, S)
 - iii. Wasserstandsdynamik (S)
 - iv. Wassererneuerungszeit (S)
 - b. Durchgängigkeit (F)
 - c. Morphologie
 - i. Tiefen- und Breitenvariation (F) bzw. Tiefenvariation (S)
 - ii. Menge (S), Struktur und Substrat des Bodens (F, S)
 - iii. Struktur der Uferzone
3. Chemische und allgemeine physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten:
 - a. Flussgebietspezifische Schadstoffe: synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe (bei Eintrag in signifikanten Mengen in das Einzugsgebiet des Oberflächengewässers: Berücksichtigung bei Überschreitung der Hälfte der in

der Anlage der OGewV genannten Umweltqualitätsnorm³) in Wasser, Sedimenten, Schwebstoffen oder Biota

- b. Allgemeine physikalisch-chemische Komponenten (ACP):
 - i. Sichttiefe (S)
 - ii. Temperaturverhältnisse
 - iii. Sauerstoffgehalt
 - iv. Salzgehalt
 - v. Versauerungszustand
 - vi. Nährstoffverhältnisse

Die Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials erfolgt gemäß OGewV in 5 Stufen (sehr gut bzw. „höchstes ökologisches Potenzial“, gut, mäßig, unbefriedigend, schlecht). Die Kriterien für die Einstufung sind für die einzelnen Qualitätskomponenten in der entsprechenden Anlage der OGewV festgelegt. Die Bewertung der Qualitätskomponenten für das ökologische Potenzial orientiert sich an den Werten für den Oberflächengewässertyp, der am ehesten mit dem betreffenden Gewässer vergleichbar ist.

Maßgebend für die Einstufung des ökologischen Zustands oder des ökologischen Potenzials ist gemäß OGewV die jeweils schlechteste Bewertung einer der biologischen Qualitätskomponenten. Wird eine Umweltqualitätsnorm oder werden mehrere Umweltqualitätsnormen der flussgebietspezifischen Schadstoffe (chemische Qualitätskomponente) nicht eingehalten, ist der ökologische Zustand oder das ökologische Potenzial höchstens als mäßig einzustufen. Bei der Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten sind die hydromorphologischen Qualitätskomponenten sowie die entsprechenden allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (ACP) zur Einstufung unterstützend heranzuziehen. Unter einem Orientierungswert wird der Wert für einen ACP verstanden, bei dessen Verletzung (d.h. Über- oder Unterschreitung) der ACP eine Größenordnung annimmt, die in aller Regel keinen guten ökologischen Zustand des Gewässers mehr erlaubt. Für Seen sind Orientierungswerte für Gesamtphosphor und die Sichttiefe festgelegt. Für Fließgewässer sind für die folgende Parameter Orientierungswerte festgelegt: Sauerstoffgehalt, BSB₅ (biochemischer Sauerstoffbedarf nach 5 Tagen), TOC (gesamter organischer Kohlenstoff), Chlorid, Sulfat, pH-Wert, Eisen sowie für Phosphor- und Stickstoffparameter (Ortho-Phosphat, Gesamt-Phosphor, Ammonium, Ammoniak und Nitrit).

Für erheblich veränderte oder künstliche Oberflächenwasserkörper ist in Schleswig-Holstein vorerst festgelegt, dass ein Überschreiten der typspezifischen Orientierungswerte um ein Viertel (25 %) als geringfügige Abweichung zu werten ist und diese noch eine Einstufung als gutes ökologisches Potenzial zulässt (MELUR 2014).

Die Einstufung des **chemischen Zustands** eines Oberflächenwasserkörpers richtet sich nach den in der entsprechenden Anlage der OGewV aufgeführten Umweltqualitätsnormen (UQN) für Schadstoffe (unterschieden in „prioritäre Stoffe“ und „bestimmte andere Schadstoffe“). Die erweiterte Liste der Schadstoffe der im Jahr 2013 erlassenen Richtlinie

³ Umweltqualitätsnorm (UQN): Die Konzentration eines bestimmten Schadstoffs oder einer bestimmten Schadstoffgruppe, die in Wasser, Schwebstoffen/Sedimenten oder Biota aus Gründen des Gesundheits- und Umweltschutzes nicht überschritten werden darf

2013/39/EU zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik hat in die neue OGewV Eingang gefunden.

In der OGewV ist zudem eine UQN für Nitrat (50 mg/l im Jahresdurchschnitt) aufgeführt. In der Nitratrichtlinie⁴ ist ebenfalls ein Wert von 50 mg/l Nitrat für Oberflächengewässer als Aktionswert zum Ergreifen von Maßnahmen festgelegt. Die neue OGewV enthält zudem Vorgaben für Jahresmittelwerte für Gesamtstickstoff in Bezug auf die Küstengewässer (§ 14 OGewV): Zum Erreichen eines guten ökologischen Zustands der Küstengewässer ist ein oberer Zielwert von 2,8 mg/l Gesamt-N am Übergabepunkt von Oberflächengewässer zu Küstengewässer für die Nordsee und 2,6 mg/l für die Ostsee vorgesehen. Bei Flüssen, deren Mündungsbereich außerhalb des Bundesgebietes liegt, sollen die entsprechenden Werte an der Bundesgrenze eingehalten werden.

Erfüllt der Oberflächenwasserkörper diese Umweltqualitätsnormen gemäß Anlage 8 der OGewV, ist der chemische Zustand als gut einzustufen. Andernfalls ist der chemische Zustand als nicht gut einzustufen.

1.2.1.2 Grundwasser

Der Zustand des Grundwassers wird bestimmt anhand des

- mengenmäßigen Zustands des Grundwassers und des
- chemischen Zustands des Grundwassers

Die Einstufung des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers in „gut“ oder „schlecht“ erfolgt anhand der in Anhang V Nr. 2 WRRL aufgeführten Parameter.

Gemäß § 4 GrwV ist der **mengenmäßige Grundwasserzustand** 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 Grundwasserflussrichtung nachteilig verändert wird.

⁴ Richtlinie des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (91/676/EWG), geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. September 2003

Gemäß § 7 GrwV ist der **chemische Grundwasserzustand** gut, wenn

1. die in Anlage 2 der GrwV enthaltenen Schwellenwerte (für Nitrat, Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln und Biozidprodukten einschließlich relevanter Stoffwechsel-, Abbau- und Reaktionsprodukte, Arsen, Cadmium, Blei, Quecksilber, Ammonium, Chlorid, Sulfat und die Summe aus Tri- und Tetrachlorethen) oder die nach § 5 Absatz 1 Satz 2 oder Absatz 2 festgelegten Schwellenwerte an keiner Messstelle (nach § 9 Abs. 1) im Grundwasserkörper überschritten werden oder,
2. durch die Überwachung nach § 9 GrwV festgestellt wird, dass
 - a. es keine Anzeichen für Einträge von Schadstoffen auf Grund menschlicher Tätigkeiten gibt, wobei Änderungen der elektrischen Leitfähigkeit bei Salzen allein keinen ausreichenden Hinweis auf derartige Einträge geben,
 - b. die Grundwasserbeschaffenheit keine signifikante Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands der Oberflächengewässer zur Folge hat und dementsprechend nicht zu einem Verfehlen der Bewirtschaftungsziele in den mit dem Grundwasser in hydraulischer Verbindung stehender Oberflächengewässern führt und
 - c. die Grundwasserbeschaffenheit nicht zu einer signifikanten Schädigung unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängender Landökosysteme führt.

Gemäß § 7 Abs. 3 GrwV kann unter bestimmten Voraussetzungen der chemische Grundwasserzustand auch dann noch als gut eingestuft werden, wenn ein Schwellenwert an Messstellen (nach § 9 Abs. 1) überschritten wird.

1.3 Merkmale des Vorhabens

Der geplante Bau von Überholfahrstreifen im 2. Bauabschnitt liegt zwischen der Anschlussstelle Lütjensee / Schönberg (L 92) und der Anschlussstelle Lütjensee / Grönwohld (K 31). Die Bauabschnittslänge beträgt 4 km.

Die vorhandene B 404 weist in dem Teilstück einen 2-streifigen Querschnitt mit einer Fahrbahnbreite von 8,00 m auf. Mit einem Trennstreifen abgesetzt verläuft auf der Ostseite ein Radweg. Vorgesehen ist der Ausbau zu einem RQ 15,5 mit einer befestigten Fahrbahnbreite von 12,50 m, um eine abwechselnde zweispurige Überholmöglichkeit für beide Fahrtrichtungen zu ermöglichen.

Zu den Entwurfs-/Betriebsmerkmalen gehören die Betriebsform Kraftfahrstraße und die planerisch angemessene Geschwindigkeit von ≤ 110 km/h. Die vorhandene Straße erfüllt die Anforderungen für diese Geschwindigkeit, sodass keine Neutrassierung erforderlich wird. Der gesamte Ausbau erfolgt unter Ausnutzung der Nebenanlagen (Radweg mit Trennstreifen) innerhalb des vorhandenen Straßenkörpers. Mit dem Bau der Überholfahrstreifen ist keine Zunahme des Verkehrsaufkommens verbunden.

Wesentliche Teile der Baumaßnahme

- Umbau des vorhandenen 2-streifigen Querschnittes der B 404 zu einem 3-streifigen Querschnitt (Überholfahrstreifen)

- Anpassung der vorhandenen Rampenanschlüsse im Zuge der Anschlussstellen
- Aufhebung des parallel zur B 404 verlaufenden Radwegs
- Aufhebung der Rastplätze Löps und Drahtteich
- Neubau von Nothaltebuchten (mit einer Breite von 3 m und einer Länge von 112 m)
- Erneuerung des Bauwerks über die Ripsbek
- Abschnittsweise Erneuerung bzw. Anpassung der vorhandenen Entwässerungsanlagen einschließlich der Anlage von drei Regenklärbecken

Baugrund / Erdarbeiten / Angaben zur Erdmassenbilanz

- Oberboden abtragen, lagern und andecken: 7.000 m³
- Oberboden abtragen und beseitigen: 3.500 m³
- Boden lösen und beseitigen: 28.750 m³
- Boden lösen und einbauen: 3.000 m³
- Sickerschichten einbauen: 3.000 m³
- Frostschutzschichten einbauen: 26.000 m³

Entwässerung

Die Entwässerung der Fahrbahn erfolgt breitflächig über die Bankette und Böschungen. Das Niederschlagswasser wird zum Großteil über Flächenversickerung in den Untergrund eingeleitet.

Im Bereich des Drahtteiches wird das anfallende Oberflächenwasser der B 404 in einer straßenbegleitenden Muldenentwässerungsrinne gesammelt und über Straßenabläufe einem Transportkanal zugeführt, um eine Direkteinleitung in den Drahtteich zu vermeiden.

Es werden drei Regenklärbecken angelegt. Diese Regenklärbecken werden auf der Ostseite bei Bau-km 82+095 und Bau-km 82+190 (Höhe Drahtteich) und auf der Westseite bei Bau-km 79+600 (ehemaliger Rastplatz Löps) hergestellt. Nicht versickerungsfähiges Niederschlagswasser wird nach Reinigung in den Regenklärbecken in die Löpsbek und die Ripsbek abgeschlagen. Für den Bau der Entwässerungseinrichtungen kann es örtlich erforderlich sein, dass Grundwasser zeitlich begrenzt abzusenken. Eine dauerhafte Grundwasserabsenkung findet nicht statt.

Ingenieurbauwerke

Für die Brücke über die Straße „Zum Moor“ ist aufgrund der bestehenden Fahrbahnabmessungen für den neuen Straßenquerschnitt eine Ertüchtigung der Kappen erforderlich.

Die Ripsbek wird derzeit mit einem Rahmenbauwerk unter der B 404 hindurchgeführt, welches aufgrund des schlechten baulichen Zustands erneuert werden muss. Das neue Bauwerk wird kleintiergerecht gem. Tabelle 2 Regelfall 1.2 des brandenburgischen Fischottererlasses ausgeführt.

Die weiteren kreuzenden Straßen, Wege und Gewässer werden durch die geplante Baumaßnahme nicht verändert.

Landschaftspflegerische Maßnahmen

Neben der Entsiegelung nicht mehr benötigter Verkehrsflächen (Maßnahme A2.1 im LBP) erfolgt eine Aufwertung von Biotopverbundflächen südlich der Ortslage Sprengel (Maßnahme A2.2 im LBP, Größe: 2,7 ha) und im Bereich der Stadt Ahrensburg an der Grenze zur Gemeinde Hammoor (Maßnahme E2.1 im LBP, Größe: 1,47 ha). Zudem erfolgt eine Ausbuchtung von Ökopunkten (entsprechend rd. 1,8 ha) aus dem Ökokonto Trenthorst etwa 18 km nordöstlich des Vorhabens (Maßnahme E2.2 im LBP).

Die Maßnahme A2.2 beinhaltet im Zusammenhang mit den bereits zu großen Teilen umgesetzten Kompensationsmaßnahmen der planfestgestellten Abschnitte 3 und 4 der B 404 die Entwicklung von Extensivgrünland auf intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen, die Neuanlage von Knicks, Pflanzung von Einzelbäumen sowie die Öffnung und naturnahe Gestaltung eines verrohrten Abschnitts des Gölmbaches. Der Gölmbach ist ab etwa 700 m „flussabwärts“ (westlich) als berichtspflichtiger Wasserkörper (al_11) ausgewiesen, der in die Ammersbek (al_07) mündet. Durch die Öffnung des verrohrten Gewässerabschnitts, die Extensivierung der angrenzenden Flächen und die Anlage von Uferrandstreifen ist eine Reduktion von Nährstoffeinträgen und Pestiziden ins Grundwasser und den Gölmbach zu erwarten und es wird eine deutliche Aufwertung der Fließgewässerstruktur umgesetzt. Die Ausgleichsfläche liegt im Bereich des Grundwasserkörpers Bille – östliches Hügelland Mitte B (EI21).

Die Maßnahme E2.1 liegt im Einzugsgebiet der Grootbek (mtr_08a) und im Bereich des Grundwasserkörpers Trave - Mitte (ST16). Es erfolgt eine Entwicklung von Wald durch Pflanzung standortgerechter heimischer Strauch- und Laubbaumarten auf 70 % der Fläche und Sukzession auf 30 % der Fläche. Derzeit wird die Fläche als Intensivgrünland genutzt. Es ist somit ebenfalls von einer Reduktion von Nährstoffeinträgen und Pestiziden ins Grundwasser auszugehen.

Die Maßnahme E2.2 stellt eine Teilfläche des Ökokontos Trenthorst dar, die sich nahe (ca. 100 m Abstand) dem Oberflächenwasserkörper Grienau (utr_16) befindet und ebenfalls im Bereich des Grundwasserkörpers Trave - Mitte (ST16) liegt. Der vorhandene Acker wird zu artenreichem mesophilem Grünland entwickelt und das feuchte Intensivgrünland extensiviert. Zudem erfolgt die Anlage von Kleingewässern als Lebensraum für Amphibien. Auch durch diese Maßnahmen sind Minderungen von Nährstoffeinträgen und Pestiziden in den Grundwasserkörper sowie in die Grienau zu erwarten.

Aufgrund der zu erwartenden, ausschließlich positiven Auswirkungen der landschaftspflegerischen Maßnahmen auf die (indirekt) betroffenen Wasserkörper und der Tatsache, dass die betroffenen Wasserkörper nicht in Verbindung mit den durch die übrigen Vorhabenwirkungen betroffenen Wasserkörper stehen, wird auf eine detaillierte Beschreibung und Bewertung dieser Wasserkörper verzichtet.

Da die nur durch landschaftspflegerische Maßnahmen betroffenen Oberflächenwasserkörper (OWK) zudem nicht direkt an die OWK angrenzen, kann auch ausgeschlossen werden, dass sie den konkret für diese OWK im Zusammenhang mit dem BWP vorgesehenen Maßnahmen entgegenstehen können. Durch die Minderung von Nährstoff- und Pestizideinträgen ist vielmehr von einer Beförderung der Bewirtschaftungsziele des BWP auszugehen, da insbesondere die Reduktion von Nährstoffeinträgen durch die Landwirtschaft das wesentliche Be-

wirtschaftungsziel zur Verbesserung des Zustands der Wasserkörper in Schleswig-Holstein darstellt (LLUR 2014).

2 IDENTIFIZIERUNG DER VOM VORHABEN BETROFFENEN WASSERKÖRPER

Die von den Wirkungen des Vorhabens potenziell betroffenen Wasserkörper leiten sich aus den in Kap. 1.3 dargestellten Merkmalen und den in Kap. 4 dargelegten Vorhabenwirkungen und den in deren Reichweite befindlichen in den Bewirtschaftungsplänen dargestellten Wasserkörpern ab. Die Lage der Wasserkörper kann dem Übersichtplan im Anhang entnommen werden. Bei den relevanten Vorhabenwirkungen handelt es sich um bau- und betriebsbedingte Schweb- und Nährstoffeinträge, die durch die Einleitung aus der Straßenentwässerung oder durch Bauarbeiten im Bereich von Gewässerquerungen resultieren, zusätzliche Chlorideinträge aufgrund von Streusalzanwendungen auf dem hinzukommenden Überholfahrstreifen, ggf. baubedingte Grundwasserabsenkungen und Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch Flächenversiegelung (vgl. Kap.4.5).

Diese Wasserkörper liegen innerhalb der Flussgebietseinheit (FGE) Elbe. Gemäß Anhang II der WRRL werden Oberflächenwasserkörper innerhalb der FGE in die Kategorien Flüsse, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer oder künstliche Oberflächenwasserkörper oder erheblich veränderte Wasserkörper eingeordnet. Innerhalb der FGE werden die betreffenden Oberflächenwasserkörper nach Typen unterschieden. Die Gewässertypen sind in der Anlage 1 der OGewV im Hinblick auf Punkt 1.2 des Anhangs II der WRRL (System A) konkretisiert. Dabei werden regelhaft Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet ab 10 km² und Seen ab einer Oberflächengröße von 0,5 km² berücksichtigt. Gemäß Art. 2 Nr. 10 WRRL und § 3 Nr. 6 WHG sind Oberflächenwasserkörper einheitliche und bedeutende Abschnitte eines oberirdischen Gewässers. Die Summe der Oberflächengewässer für die ein Bewirtschaftungsplan erlassen wurde, wird gemeinhin als berichtspflichtiges oder „reduziertes“ Gewässernetz bezeichnet.

Gemäß Art. 4 (1) der Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) beziehen sich die Umweltziele der WRRL für Oberflächengewässer und das Grundwasser auf die in den Bewirtschaftungsplänen für die Einzugsgebiete festgelegten Maßnahmenprogramme. Laut EuGH Urt. v. 01.07.2015 – C-461/13, Rdnr. 50 (Weservertiefung) gilt die Pflicht zur Verhinderung der Verschlechterung des Zustands der Oberflächenwasserkörper für jeden Typ und jeden Zustand eines Oberflächenwasserkörpers, für den ein Bewirtschaftungsplan erlassen wurde oder hätte erlassen werden müssen.

Die EG-WRRL wird in Bewirtschaftungszeiträumen umgesetzt. Der zweite Bewirtschaftungszeitraum hat am 22.12.2015 begonnen und endet am 21.12.2021. Die Bekanntmachung der BWPs und das Maßnahmenprogramm für die FGEs in Schleswig-Holstein für den 2. Bewirtschaftungsraum wurden am 14.12.2015 im Amtsblatt für Schleswig-Holstein veröffentlicht.

2.1 Oberflächenwasserkörper

Aus den in Kap. 4 dargelegten Vorhabenwirkungen ergibt sich, dass das Vorhaben Auswirkungen auf die Oberflächengewässer hat, in die anlage- oder baubedingt eingegriffen wird oder in die Straßenabwasser eingeleitet wird sowie auf die Oberflächengewässer, in die die betroffenen Oberflächengewässer entwässern.

Der Oberflächenwasserkörper Ripsbek (bi_04) wird an zwei Stellen von der B 404 gequert (Bau-km 79+233 und 82+135). Zudem erfolgt an zwei Stellen jeweils nach Vorklärung in einem Regenklärbecken eine Einleitung des Straßenabflusses in die Ripsbek (Bau-km 82+125 und 82+138). Eine indirekte Einleitung erfolgt außerdem über die Löpsbek (kein berichtspflichtiger Oberflächenwasserkörper): nach Reinigung in einem Regenklärbecken erfolgt bei Bau-km 79+660 eine Einleitung von nicht versickerungsfähigem Niederschlagswasser in die Löpsbek, die nach ca. 600 m Fließstrecke in die Ripsbek mündet.

Eine direkte Betroffenheit weiterer Oberflächenwasserkörper durch das Vorhaben liegt nicht vor. Neben der Löpsbek wird auch die Petersbek als nicht berichtspflichtiges Oberflächengewässer von der B 404 gequert, wobei bei beiden Querungen die vorhandenen Durchlässe durch das Vorhaben nicht verändert werden und in die Petersbek auch keine Einleitung des Straßenabflusses stattfindet. Zudem werden zwei Entwässerungsgräben gequert, deren Durchlässe ebenfalls nicht verändert werden und in die auch keine Einleitung stattfindet.

Im Umfeld des Vorhabens befinden sich zudem noch Stillgewässer, die nicht als Oberflächenwasserkörper gemäß BWP der FGE Elbe ausgewiesen sind. Hierzu zählt insbesondere der Drahtteich, an den das Baufeld im südlichen Teil der Baustrecke dicht (Mindestabstand: 11 m) heranreicht. Daneben werden der Lütjensee und mehrere angestaute Teiche von der Ripsbek durchflossen. Die südlich des Vorhabens befindlichen Stillgewässer (Stenzerteich und Mönchsteich) sowie die Stenzenbek (bi_05) sind durch das Vorhaben nicht betroffen, weil die Einzugsgebiete dieser Oberflächengewässer nicht bis an das Vorhabengebiet heranreichen und die Entfernung zum Vorhaben für mögliche baubedingte Wirkungen zu groß ist. Zudem erfolgt keine betriebsbedingte Einleitung in diese Gewässer oder ihre Einzugsgebiete.

Ripsbek (bi_04)

Die Ripsbek ist einer der drei Oberlaufarme des Trittauer Mühlenbachs. Sie entspringt im Schattredder (Trittauer Staatsforst), durchfließt das Stillgewässer Köllert und kreuzt die B 404 das erste Mal bei Bau-km 79+233, durchfließt in Richtung Südwesten zunächst ein Kleingewässer (angestaut) und dann den Lütjensee. Aus dem Lütjensee kommend durchfließt sie in Richtung Südosten fließend weitere kleinere Stillgewässer (angestaute Teiche), quert bei Bau-km 82+135 ein zweites Mal die B 404 und durchfließt den Drahtteich in Richtung Osten und verläuft dann in Richtung Südost weiter und mündet in den Oberlauf des Trittauer Mühlenbachs, in den nach einer kurze Strecke auch die Obek und kurz darauf die Stenzenbek mündet. Die Obek und der Trittauer Mühlenbach sind demselben Oberflächenwasserkörper wie die Ripsbek zugeordnet: bi_04. Der Trittauer Mühlenbach fließt nach Süden weiter und mündet schließlich in die Bille (bi_02).

Die Still- und Kleingewässer, die von der Ripsbek durchflossen werden, sind nicht als berichtspflichtige Oberflächenwasserkörper ausgewiesen. Der größte See ist der Lütjensee mit einer Fläche von 0,331 km² und einem Einzugsgebiet von 9,78 km². Der Drahtteich hat nur eine Fläche von 0,075 km² aber ein Einzugsgebiet von 13,31 km².

Tabelle 1 Berichtspflichtige Oberflächengewässer im Wirkraum des Vorhabens

Bezeichnung	Gewässertyp	Einstufung	Typ Nr.	Wasserkörper - Code
Ripsbek / Trittauer Mühlenbach	Kiesgeprägte Tieflandbäche	erheblich verändert	16	DESH_bi_04

Eine Betrachtung der nicht berichtspflichtigen Oberflächengewässer im Einzugsgebiet der Ripsbek erfolgt insofern sie im Eingriffsbereich des Vorhabens liegen bzw. eine vorhabenbedingte Einleitung in sie erfolgt und somit vorhabenbedingte mittelbare Auswirkungen nicht auszuschließen sind (vgl. Kap. 4). Daneben werden die von der Ripsbek durchflossenen Stillgewässer betrachtet.

Eine Übersicht der Oberflächengewässer ist dem Übersichtsplan im Anhang zu entnehmen.

2.2 Grundwasserkörper

Durch das Vorhaben sind Grundwasserkörper der FGE Elbe betroffen.

Tabelle 2 Grundwasserkörper

Bezeichnung	Typ	Wasserkörper - Code	Flächengröße
Bille – Altmoränengeest Mitte	Grundwasserkörper im Hauptgrundwasserleiter	DESH_EI14	197 km ²
Bille – östl. Hügelland Mitte A	Grundwasserkörper im Hauptgrundwasserleiter	DESH_EI17	123 km ²

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen liegen im Bereich derselben Grundwasserkörper wie das Vorhaben selbst.

Im Bereich des Grundwasserkörpers **SH_EI14** herrschen hinsichtlich der Landnutzung folgende Flächenverhältnisse vor (Agrar- und Umweltatlas SH, Abfrage: März 2016): 44 % Acker, 11 % Grünland, 15 % Wald, 29 % Siedlung, 1 % Wasser, Restfläche: 1 %. Die Deckschichten werden zu 14 % als günstig, 38 % als mittel und 49 % als ungünstig charakterisiert.

Im Bereich des Grundwasserkörpers **SH_EI17** herrschen hinsichtlich der Landnutzung folgende Flächenverhältnisse vor (Agrar- und Umweltatlas SH, Abfrage: März 2016): 61 % Acker, 13 % Grünland, 21 % Wald und 4 % Siedlung. Die Deckschichten werden zu 82 % als günstig, 17 % als mittel und 2 % als ungünstig charakterisiert.

Der größte Teil des 2. Bauabschnitts der B 404 verläuft im Bereich des Grundwasserkörpers EI17.

Unter den Grundwasserkörpern im Hauptgrundwasserleiter befindet sich der tiefe Grundwasserkörper N8: Südholstein mit einer Flächengröße von 3.432 km².

Im Wirkraum des Vorhabens sind keine Wasserschutzgebiete für die Trinkwassergewinnung ausgewiesen.

Das Vorhaben liegt im Bereich des Trinkwassergewinnungsgebietes WGG Großensee (HWW – Hamburg Wasser) unter Nutzung des tiefen Förderhorizontes (Ebene 3): 10 Tiefbrunnen mit 160 bis 235 m Tiefe.

3 ZUSTAND UND BEWIRTSCHAFTUNGSZIELE DER BETRACHTETEN WASSERKÖRPER

3.1 Vorbemerkung zur Bewertung des chemischen Zustands

Der Bewirtschaftungsplan für die aktuelle Berichtsperiode geht davon aus, dass in Bezug auf den **chemischen Zustand** voraussichtlich kein Oberflächenwasserkörper die Bewirtschaftungsziele bis 2021 erreichen kann. Bei Biota-Untersuchungen an Fischen sind die Umweltqualitätsnormen für Quecksilber, das überwiegend durch Niederschlagsdeposition ubiquitär in die Gewässer eingetragen wird, in allen Fällen überschritten. Aus diesem Grund wird flächendeckend von einer Überschreitung der UQN für Quecksilber ausgegangen. Die Folge ist ein „nicht guter“ chemischer Zustand aller Oberflächenwasserkörper.

3.2 Aktueller Zustand der Oberflächengewässer

Nachfolgend wird der aktuelle Zustand der Oberflächengewässer gemäß der im Umweltatlas Schleswig-Holstein (Abfrage im März 2016) verfügbaren Daten sowie der im Auftrag des LLUR erstellten Gutachten, dem aktuellen BWP und Maßnahmenprogramm für die FGE Elbe und Abfragen der biologischen Qualitätskomponenten, chemischen Steckbriefe und Morphologieparameter beim LLUR dargestellt. Der betroffene Fließgewässer-Oberflächenwasserkörper Ripsbek (bi_04) ist als „erheblich verändert“ gemäß WHG eingestuft. Entsprechend wird für ihn nicht der ökologische Zustand, sondern das ökologische Potenzial angegeben (s. Kap. 1.2.1), das auch im Hinblick auf durchführbare Maßnahmen⁵) bewertet wird: Grundsätzlich wird, wenn eine Verbesserung des ökologischen Potenzials eines erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpers möglich ist, der aktuelle Zustand als mäßiges Potenzial eingestuft. Für den Fall, dass keine wirksamen Verbesserungsmaßnahmen am erheblich veränderten Wasserkörper durchführbar sind, ohne bestehende Nutzungen signifikant zu beeinträchtigen, entspricht der aktuelle Zustand dem guten ökologischen Potenzial. Sofern aber UQN flussgebietspezifischer Schadstoffe nicht eingehalten werden oder ACP-

⁵ MELUR (Stand Dezember 2014): Handlungsanleitung zur Ausweisung erheblich veränderter und künstlicher Gewässer sowie zur Ableitung des guten ökologischen Potenzials (GöP) für den 2. Bewirtschaftungszeitraum in Schleswig-Holstein, vgl. Kap. 9.7.7

Orientierungswerte mehr als nur geringfügig überschritten werden, erfolgt auch dann die Herabstufung zum mäßigen ökologischen Potenzial.

Ripsbek / Trittauener Mühlenbach (bi_04)

Ökologisches Potenzial

Die Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten durch das LLUR im Jahr 2012 und im Jahr 2014 ist in Tabelle 3 zusammengefasst.

Die QK Makrophyten und die Teilkomponente Diatomeen des Phytobenthos wurden an 3 Stellen (120544: Obek, südlich Grönwohld, 120812: Trittauener Mühlenbach bei Am Wehl und 120813: Trittauener Mühlenbach oberhalb Hoheleuchte) untersucht und der Zustand an allen 3 Stellen für beide Komponenten jeweils mit „mäßig“ (Stufe 3) bewertet. Die Teilkomponente Phytobenthos ohne Diatomeen wurde an der Probestelle 120813 untersucht und mit „gut“ bewertet. Der Gesamtzustand der QK Makrophyten und Phytobenthos wurde mit „mäßig“ bewertet (vgl. BiA 2012).

Die QK Makrozoobenthos wurde an den Messstellen 12544, 120812 und 120813 in den Jahren 2007, 2011 und 2014 untersucht und bewertet (vgl. biota 2015). Hierbei wurde ausgehend von einem schlechten Gesamtzustand an allen Messstellen im Jahr 2007 eine schrittweise Verbesserung von Einzelparametern festgestellt, die zu einer Einstufung des Gesamtzustandes der QK Makrozoobenthos als „unbefriedigend“ an allen 3 Messstellen im Jahr 2014 führte.

Die QK Fische des OWK bi_04 wurde erstmalig 2007/2008 untersucht, wobei neben dem Trittauener Mühlenbach und der Obek auch 2 Abschnitte der Ripsbek (bei Grönwohld: oberhalb der B 404 und unterhalb des Drahtteichs) erfasst und bewertet wurden. Für diese beiden Abschnitte wurde eine nicht referenztypische Fischfauna festgestellt, die auf die Stauhaltung des Drahtteichs und weiterer genutzter Teiche oberhalb der B 404 zurückgeführt wird (biota 2008). Auch die Fischfauna der Obek und des Trittauener Mühlenbachs ist mit „schlecht“ bewertet worden, was auf die Querungsbauwerke (und im Falle der Obek auch auf die Stauhaltung) zurückzuführen ist, die eine Wiederbesiedlung aus der Bille verhindern. Die Bewertung der QK Fische für das Jahr 2014 ist unverändert „schlecht“, weil noch keine Durchgängigkeit hergestellt wurde und die Stauhaltung dauerhaft aufrecht erhalten blieb.

Tabelle 3 Oberflächenwasserkörper Ripsbek (bi_04), Zustandsbewertung des LLUR 2012 und 2014

Biologische Qualitätskomponenten	Zustand 2012	Zustand 2014
Makrophyten und Phytobenthos	3	-
Makrozoobenthos	5	4
Fische	5	5

Bewertungsstufen: 2 = gut, 3 = mäßig, 4 = unbefriedigend, 5 = schlecht,
- = nicht ermittelt, o = keine Änderung

Da die schlechteste Bewertung einer biologischen Qualitätskomponente (hier: Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit und Altersstruktur der Fischfauna bzw. im Jahr 2012 auch Artenzusammensetzung und Artenhäufigkeit der benthischen wirbellosen Fauna) ausschlag-

gebend für die Gesamtbewertung ist, ist der biologische Gesamtzustand derzeit als „schlecht“ zu bewerten. Das ökologische Potenzial wird für die am schlechtesten bewertete biologische Qualitätskomponente bewertet, wobei die Bewertung in Abhängigkeit der durchführbaren Maßnahmen erfolgt (s.o.). Unter Berücksichtigung der durchführbaren Maßnahmen ist das ökologische Potenzial (trotz des derzeit in Bezug auf die QK Fische schlechten Zustands) mit „gut“ einzustufen (weitere Maßnahmen, die zu einer Verbesserung des Zustands der QK führen könnten, werden vom LLUR als nicht durchführbar eingestuft). Der im BWP dargestellte Gesamtzustand des ökologischen Potenzials ist aber nur mit „mäßig“ bewertet worden, weil eine UQN für flussgebietsspezifische Schadstoffe (hier: PCB im Sediment, s.u.) und hinsichtlich der allgemeinen physikalisch-chemischen Komponenten (ACP) einzelne Orientierungswerte nicht eingehalten werden (s.u.).

Die hydromorphologischen Qualitätskomponenten sind durch das LLUR bezüglich Sohle (Laufentwicklung, Längsprofil, Sohlenstruktur), Ufer (Querprofil, Uferstruktur inkl. Uferbewuchs) und Land (angrenzende Flächennutzung, Vorhandensein von Gewässerrandstreifen) bewertet worden.

Im Umfeld der Querungsbereiche der Ripsbek mit der B 404 ist eine Gesamtbewertung der Strukturparameter mit „schlecht“ erfolgt (Güteklassen der Strukturkartierung des LLUR: 1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = mäßig, 4 = schlecht, 5 = sehr schlecht), wobei die Parameter Sohle und Land mit „schlecht“ und das Ufer mit „mäßig“ bewertet wurden. Zwei kurze Teilabschnitte der Ripsbek, die im Wald verlaufen (vor dem Lütjensee und direkt vor dem Drahtteich), sind in der Gesamtbewertung mit „gut“ eingestuft (Bewertung der Parameter Sohle und Land mit „gut“ und das Ufer mit „sehr gut“).

Die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen (UQN) für flussspezifische Schadstoffe sind für das Untersuchungsjahr 2011 auf Basis der Umweltqualitätsnormen gemäß der OGewV (Stand Juli 2011) für die Messstelle 121048 am Oberflächenwasserkörper bi_04 durch das LLUR überprüft worden. Hierbei wurden keine Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen für Schwermetalle im Sediment und keine Überschreitungen für organische Stoffe sowohl in der Wasserphase wie auch im Sediment mit Ausnahme von PCB festgestellt.

Die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (ACP) des Oberflächenwasserkörpers (OWK) bi_04 wurden im Jahr 2011 für die Messstellen 120543 (Trittauer Mühlenbach in Grönwohldhof), 120544 (Obek, südlich Grönwohld), 120812 (Trittauer Mühlenbach bei Am Wehl) und 121048 (Trittauer Mühlenbach beim Bad) untersucht. Nur die beiden Messstellen 120812 und 121048 liegen flussabwärts der Einmündung der Ripsbek in den Trittauer Mühlenbach, wobei die Messstelle 120812 am nächsten zur Einmündungsstelle der Ripsbek liegt und somit die physikalisch-chemischen Verhältnisse in der Ripsbek am ehesten abbilden dürfte.

Bei Zugrundelegung der ACP-Orientierungswerte aus dem RaKon II – Papier (2015) - die in die neue OGewV Eingang gefunden haben - für den Fließgewässertyp 16 (karbonatisch)

ergibt sich eine Unterschreitung des Minimalwertes für den Sauerstoffgehalt (7 mg/l) für die Messstelle 121048 im Sommer, keine Unterschreitung des Minimalwertes für den biologischen Sauerstoffverbrauch (BSB₅), eine einmalige geringfügige Unterschreitung (um 0,07) des Jahresminimalwertes für den pH-Wert (7,0) im Mai 2011 an der Messstelle 121048, eine deutliche Überschreitung des TOC-Jahresmittelwertes (7 mg/l) an allen Messstellen, eine geringfügige Überschreitung des Jahresmittelwertes für Gesamt-Phosphor (0,10 mg/l) für die Messstelle 120543, keine Überschreitung des Jahresmittelwertes für Nitrit-N (50 µg/l) und eine deutliche Überschreitung des Jahresmittelwertes für Ammonium-N (0,2 mg/l) an der Messstelle 120544. Der Jahresmittelwert von 0,07 mg/l für Ortho-Phosphat-Phosphor (o-PO₄-P) wird - wie der Orientierungswert für Gesamt-Phosphor - nur an der Messstelle 120543 überschritten.

Der „meeresökologische Zielwert“ von 2,8 mg/l Gesamt-Stickstoff (N_{ges}) im Jahresmittel wird an allen Messstellen überschritten.

Die vorhandenen ACP-Messdaten des LLUR für den OWK bi_04 an den Messstellen 120812 und 121048 für das Jahr 2011 sind in Tabelle 4 zusammenfassend dargestellt. Überschreitungen von Orientierungswerten (RaKon 2015 bzw. neue OGewV) bzw. des „meeresökologischen Zielwertes“ sind fett hervorgehoben.

Tabelle 4 Oberflächenwasserkörper Ripsbek (bi_04), Messwerte für ACP an den Messstellen 120812 und 121048 im Jahr 2011 (Datenabfrage beim LLUR im März 2016)

Messstelle	O ₂ [mg/l]	BSB ₇ ¹ [mg/l]	TOC [mg/l]	Cl [mg/l]	pH- Wert (min)	o-PO ₄ -P [mg/l]	P _{ges} [mg/l]	NH ₄ -N [mg/l]	NO ₂ -N [mg/l]	N _{ges} ² [mg/l]
120812	12,75	4,3	13	32	7,75	0,009	0,038	0,13	0,02	5,02
121048	8,49	3,6	11	33	6,93	0,036	0,095	0,14	0,035	3,36
Orientierungswert (RaKon 2015)	>7	(<4)	<7	≤200	7,0- 8,5	≤0,07	≤0,10	≤0,2	≤0,05	(2,8)

¹ ein Orientierungswert ist nur für den BSB₅-Wert festgelegt, der bei 4 mg/l liegt; BSB₇ x 0,855 entspricht etwa BSB₅, d.h., dass der BSB₇-Wert von 4,3 mg/l etwa einem BSB₅-Wert von 3,7 mg/l entspricht

² für N_{ges} ist kein Orientierungswert festgelegt, es gilt aber der „meeresökologische Zielwert“ von 2,8 mg/l für die Nordsee

Zusammenfassend ist neben der Nichteinhaltung des „meeresökologischen Zielwertes“ für N_{ges} und des Orientierungswertes für TOC an allen Messstellen, eine Überschreitung weiterer Orientierungswerte für Nährstoffe an einzelnen Messstellen festzustellen. Auch bei Zulassen einer Überschreitung der Orientierungswerte um 25 % (vgl. LLUR 2012) werden die Voraussetzungen für ein Erreichen des guten ökologischen Potenzials aufgrund der Nichteinhaltung der Orientierungswerte für die ACP TOC an allen Messstellen, o-Phosphat-P an der Messstelle 120543 und Ammonium-N an der Messstelle 120544 nicht erfüllt. Zudem wird die UQN für PCB im Sediment an der Messstelle 121048 nicht eingehalten.

Der gemessene Wert für Chlorid für das Jahr 2011 liegt an der Messstelle 120812 bei 32 mg/l und für das Jahr 2010 bei 33 mg/l. Der Jahresmittelwert der Chloridkonzentration an der Messstelle 121048 liegt für das Jahr 2011 bei 33 mg/l. Der Orientierungswert der OGewV für den guten Zustand (entsprechend des RaKon II – Papieres - der Wert wurde aus der Fassung 2007 in die Fassung 2015 übernommen) liegt bei 200 mg/l Chlorid.

Da der „meeresökologische Zielwert“ für N_{ges} sowie der ACP-Orientierungswert für TOC und an einzelnen Messstellen ACP-Orientierungswerte für Nährstoffe, und an einer Messstelle die UQN für PCB im Sediment nicht eingehalten werden, kann keine Einstufung als gutes ökologisches Potenzial erfolgen.

Chemischer Zustand

Aufgrund der ubiquitär in Fischen nachgewiesenen, die UQN überschreitenden Quecksilberwerte, ist der chemische Zustand der Ripsbek / Trittauener Mühlenbach im BWP 2015 als nicht gut bewertet. Für die übrigen prioritären Stoffe und andere bestimmte Schadstoffe (gemäß OGeWV 2011) liegt gemäß den Untersuchungen des LLUR keine Überschreitung der UQN für die untersuchten Stoffe vor (Messstelle 121048). Der chemische Zustand des OWK bi_04 wird vom LLUR ohne Berücksichtigung des Schadstoffs Quecksilber mit „gut“ bewertet.

Drahtteich

Der Drahtteich ist aufgrund seiner Größe kein berichtspflichtiger Oberflächenwasserkörper. Er wird aber von der Ripsbek durchflossen und ist Teil des FFH-Gebietes DE 2328-391 „Trittauener Mühlenbach und Drahtmühlengebiet“.

Für dieses FFH-Gebiet liegt ein Fachgutachten zur FFH-Prüfung gemäß Art. 6, Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG vor (Unterlage 18.2). Sowohl in dieser Unterlage als auch in dem Textbeitrag zum FFH-Gebiet im Rahmen der Folgekartierung/Monitoring Lebensraumtypen in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007-2012 (NLU 2010) wird der Drahtteich dem Lebensraumtyp 3150 (natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions) zugeordnet, der nicht als Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet genannt ist. Er weist eine artenarme Schwimmblattvegetation mit Seerose, Gelber Teichrose und selten Kleiner Wasserlinse auf (NLU 2010).

Die Entstehung des Drahtteichs geht auf den Anstau eines Seitenarms des Mühlenbachs und der Ripsbek zurück.

Indirekt ist der Drahtteich vom Vorhaben durch Einleitungen von in Regenklärbecken gereinigten Straßenabflusses in die Ripsbek betroffen, zudem könnten baubedingt Stäube und ggf. bei Starkregenereignissen auch Oberboden der im oberen Böschungsbereich neu anzudeckenden Oberbodenschicht eingeschwemmt werden.

Lütjensee

Wie der Drahtteich ist der Lütjensee aufgrund seiner Größe kein berichtspflichtiger Oberflächenwasserkörper, wird aber ebenfalls von der Ripsbek durchflossen. Im Gegensatz zum Drahtteich liegt der Lütjensee in größerer Entfernung (ca. 1,5 km) zum Vorhaben und wird von der Ripsbek vor den Einleitstellen der B 404 durchflossen (die Einleitung in die Löpsbek, die in die Ripsbek oberhalb des Lütjensees mündet, wird durch das vorgeschaltete Regenklärbecken mit Drosselung vorhabenbedingt nicht erhöht), sodass bau-, anlage- und betriebsbedingt keine Auswirkungen auf das Oberflächengewässer zu erwarten sind (s. auch Kap. 4.4.1). Gleiches gilt für die aufgestauten Teiche, die von der Ripsbek ober- und unter-

halb des Lütjensees vor den Einleitstellen im Bereich der südlichen Querung der Ripsbek durch die B 404 durchflossen werden. Eine weitere Betrachtung dieser Stillgewässer erübrigt sich aus diesem Grund.

3.3 Bewirtschaftungsziele Oberflächengewässer

Für alle Oberflächengewässer gilt grundsätzlich das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot, wobei natürliche Schwankungen (ohne anthropogene Einflüsse) bei den biologischen Qualitätskomponenten zu berücksichtigen sind, z.B. aufgrund unterschiedlicher klimatischer Verhältnisse wie z. B. besonders warme Winter oder sehr kalte Winter mit Eisgang.

Eine erste Konkretisierung der Bewirtschaftungsziele für die OWK ist im Bewirtschaftungsplan der FGE Elbe in Form eines Maßnahmenprogramms dargelegt. Darin sind den einzelnen Wasserkörpern Schlüsselmaßnahmen (KTM) zugeordnet. Für den OWK bi_04 sind dies folgende KTM:

- 3 Maßnahmen der KTM 5 (Verbesserung der Durchgängigkeit)
- 9 Maßnahmen der KTM 6 (Verbesserung der Gewässerstruktur), 7 (Verbesserung des Wasserabflusses und 23 (Maßnahmen des natürlichen Wasserrückhalts)

Für den Oberflächenwasserkörper bi_04 wurden die konkreten Maßnahmen, die im Rahmen des Bewirtschaftungsplans der FGE Elbe gelistet sind und sich im Wirkraum des Vorhabens befinden, bei der zuständigen Behörde (LKN Itzehoe) im März 2016 abgefragt.

Es handelt sich dabei ausschließlich um am Trittauer Mühlenbach vorgesehene Maßnahmen - an der Ripsbek selbst sind keine Maßnahmen geplant. Die Maßnahmen am Trittauer Mühlenbach betreffen die Durchgängigkeit (Absturzbauwerk und Stauanlage), die Strukturverbesserung durch Einbringung von Kies und z.T. Totholz, Gehölzpflanzungen und das Zulassen von eigendynamischen Entwicklungen.

Quecksilberemissionen

Bezüglich des Problems der Überschreitung der UQN für Quecksilber in Fischen ist im Maßnahmenprogramm zum BWP 2015 folgendes ausgeführt:

„Um die Belastung der Oberflächengewässer durch Quecksilberemissionen zu verringern, wird im zweiten Bewirtschaftungszeitraum im Rahmen von Gutachten als konzeptionelle Maßnahmen bundesweit geprüft, wie sich die Emissionen wirksam vermindern lassen. Durch die "Minamata-Konvention" soll der weltweite Quecksilberausstoß eingedämmt und damit der globale atmosphärische Quecksilbertransport und die Deposition reduziert werden. In Europa ist die Verstromung von Braun- und Steinkohle die aktuell wichtigste Emissionsquelle; da weitergehende und verbesserte Minderungstechniken sich in der Erprobung befinden und teilweise schon zur Verfügung stehen, ist auf europäischer Ebene sicher zu stellen, dass diese neuen Erkenntnisse bei der Beschreibung der besten verfügbaren Techniken berück-

sichtigt werden. Darüber hinaus werden national Anstrengungen zur Minimierung der Quecksilbereinträge aus Punktquellen und diffusen Quellen unternommen.“

Der voraussichtliche Maßnahmenabschluss für den OWK bi_04 gemäß Maßnahmenprogramm zum BWP 2015 ist für das Jahr 2027 vorgesehen.

3.4 Aktueller Zustand des Grundwassers

Die beiden Grundwasserkörper im Hauptgrundwasserleiter (EI14 und EI17) sowie der tiefe Grundwasserkörper N8 sind im Bewirtschaftungsplan der FGE Elbe hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands mit gut bewertet.

Bezüglich des chemischen Zustands ist nur der Grundwasserkörper EI17 (Bille – östl. Hügelland Mitte A) als gut eingestuft worden, während der Grundwasserkörper EI14 (Bille – Altmoränengeest Mitte) mit schlecht bewertet wurde. Ursache hierfür sind hohe Nitratgehalte an einigen Messstellen (an der nächstgelegenen Messstelle 4775 Granderheide III lag die Nitratkonzentration im Jahr 2015 bei 60,6 mg/l - Daten des Umweltatlas SH und Datenabfrage beim LLUR im März 2016). Der Schwellenwert der GrwV für Nitrat liegt bei 50 mg/l.

Der Chloridgehalt der Grundwasserkörper an den nächstgelegenen Messstellen zum Vorhaben (EI14: 4457 – Trittau Köppenkatzen F1 und 4775 Granderheide III, EI17: 4453 – Linau F1, N8: Grönwohld F1 und F2) ist vergleichsweise gering. Der Schwellenwert der GrwV für Chlorid liegt bei 250 mg/l. Die jeweils 5 aktuellsten Jahresmessungen wiesen folgende Werte auf (Abfrage Umweltatlas SH im März 2016):

- EI14: 13 bis 18 mg/l Chlorid (Messwerte der Jahre 2011 – 2015) – Messstelle 4775
28 bis 30 mg/l Chlorid (es liegen nur Messwerte der Jahre 1984, 1990 und 2002 vor) – Messstelle 4457
- EI17: 14 bis 22 mg/l Chlorid (Messwerte der Jahre 2005, 2006, 2008, 2011, 2014)
- N8: 2 bis 12 mg/l Chlorid (Messwerte der Jahre 1984, 1990, 2002, 2008, 2014)

Der chemische Zustand hinsichtlich Pestiziden und der Schadstoffe nach Anhang II der Tochterrichtlinie Grundwasser und anderer Schadstoffe ist für beide Grundwasserkörper mit gut bewertet. Die Grundwasserkörper EI14 und EI17 weisen auch keinen signifikant zunehmenden Schadstofftrend auf.

Auch der Zustand der Grundwasserkörper EI14 und EI17 sowie des tiefen Grundwasserkörpers N8 (Südholstein) für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch nach Artikel 7 EG-WRRL ist mit gut bewertet.

3.5 Bewirtschaftungsziele Grundwasser

Grundsätzlich gilt für alle Grundwasserkörper das Verbot einer Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands sowie das Verbesserungsgebot und das Trendumkehrgebot (§ 47 WHG, vgl. Kap. 1).

Für den Grundwasserkörper EI17 sind Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffbelastung aus der Landwirtschaft (Schlüsselmaßnahme KTM 2) vorgesehen und für den Grundwasserkörper EI14 zudem Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft (KTM 12) und Trinkwasserschutzmaßnahmen (KTM 13). Ziel ist die Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft durch landwirtschaftliche Gewässerschutzberatung (KTM 12 und KTM 13) und vertragliche Vereinbarungen zur Winterbegrünung und effiziente Gülleausbringung.

Laut BWP der FGE Elbe ist zu erwarten, dass die Umsetzung der gerade in Novellierung befindlichen Düngeverordnung zu einer erheblichen Reduzierung der Stickstoffeinträge führen wird. Aus dem dritten Entwurf der Düngeverordnung vom 24. September 2015 ist ersichtlich, dass die Düngeplanung verpflichtend eingeführt wird und die Anforderungen an eine vorausschauende, standortgerechte Düngeplanung steigen werden. Organische Düngemittel dürfen nur noch mit maximal 170 kg N je ha jährlich ausgebracht werden, wenn ein entsprechender Pflanzenbedarf besteht.

4 WIRKUNGEN DES VORHABENS AUF WASSERHAUSHALTICHE BELANGE

Die Merkmale des Vorhabens sind in Kap. 1.3 beschrieben. Die folgenden Merkmale sind dabei relevant in Bezug auf Wirkungen auf wasserhaushaltliche Belange:

- Verbreiterung der befestigten Fahrbahn von 8 m Breite auf 12,5 m Breite auf einer Länge von 4.000 m innerhalb des vorhandenen Straßenkörpers unter Aufhebung des im Bestand parallel verlaufenden Radwegs
- Aufhebung der Rastplätze Löps und Drahtteich und Neubau von Nothaltebuchten (auf beiden Seiten jeweils 2 Nothaltebuchten)
- Erneuerung des Bauwerks über die Ripsbek bei Bau-km 82+135
- Abschnittsweise Erneuerung bzw. Anpassung der Entwässerungsanlagen einschließlich der Anlage von drei Regenklärbecken
- für den Bau der beiden Regenklärbecken im Bereich des Drahtteichs wird voraussichtlich eine temporäre Grundwasserabsenkung erforderlich
- keine vorhabenbedingte Verkehrszunahme

Das Vorhaben ist mit einer Flächenversiegelung von rund 1,76 ha verbunden. Anrechenbare Entsiegelungen finden auf rund 1,14 ha statt, sodass die reine Neuversiegelung 0,62 ha beträgt.

Gewässerquerungen

Die Trasse der B 404 im 2. Bauabschnitt quert zweimal die Ripsbek, jeweils einmal die Löpsbek und die Petersbek und zwei weitere Entwässerungsgräben. Nur die südliche Querung der Ripsbek bei Bau-km 82+135 wird erneuert, die übrigen Querungen werden nicht verändert (Ripsbek bei Bau-km 79+233: DN 1000, Löpsbek bei Bau-km 78+660: DN 600, Petersbek (Bau-km 80+316) und die beiden Entwässerungsgräben: DN 800).

Im Zuge der Erneuerung des Bauwerks über die Ripsbek ((Bau-km 82+135) wird die vorhandene lichte Breite von 2,5 m auf 8,5 m aufgeweitet und ein fischottergerechter Durchlass hergestellt.

Entwässerung

Auf dem gesamten Streckenabschnitt weist die B 404 eine Einseitneigung auf. Die Entwässerung der Fahrbahn erfolgt breitflächig über die Bankette und Böschungen. Der 2. Bauabschnitt ist in 9 Entwässerungsabschnitte (2.1 bis 2.9) aufgeteilt.

Diese Art der Entwässerung wird weitgehend beibehalten. Folgende relevante Änderungen werden am Entwässerungssystem vorgenommen:

Im Entwässerungsabschnitt 2.2 wird nicht versickerungsfähiges Niederschlagswasser zwischen Bau-km 79+060 und 79+204 einer Versickerungsmulde zur Versickerung in den Untergrund zugeführt.

Im Entwässerungsabschnitt 2.4 wird das anfallende Oberflächenwasser der B 404 nicht mehr direkt in die Löpsbek eingeleitet, sondern einem Regenklärbecken bei Bau-km 79+600 zur Reinigung zugeführt. Das nicht versickerungsfähige Niederschlagswasser wird somit erst

nach dieser Reinigung im kreuzenden Gewässer Löpsbek bei Bau-km 79+660 abgeschlagen.

Entwässerungsabschnitt 2.5: Eine Einleitung in das kreuzende Gewässer Petersbek findet nicht statt. Zwischen Bau-km 80+300 und 80+360 wird das anfallende Oberflächenwasser der B 404 über eine Entwässerungsrinne mit darunterliegender Sammelleitung gefasst und bei Bau-km 80+300 in die Böschungsflächen abgeleitet. Durch diese Maßnahme wird verhindert, dass bei einem Ölunfall im unmittelbaren Bereich der Gewässerkreuzung Öl in das Gewässer Petersbek fließen kann.

Entwässerungsabschnitt 2.8: Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass überschüssiges Regenwasser in den vorhandenen Entwässerungsgraben bei Bau-km 81+221 abgeleitet wird, wird zwischen Bau-km 80+950 und 81+221 das anfallende Oberflächenwasser der B 404 über eine Entwässerungsrinne mit darunterliegender Sammelleitung gefasst und bei Bau-km 82+190 einem geplanten Regenklärbecken zugeführt. Durch diese Maßnahme wird verhindert, dass bei einem Ölunfall Öl über den Entwässerungsgraben bei Bau-km 81+221 in den Drahtteich fließen kann.

Die geplante Entwässerung sieht im Streckenabschnitt 81+300 bis 81+760 im Bereich der Einschnittslage vor, dass das anfallende Oberflächenwasser der B 404 über die Bankette und Mulden zur Versickerung gebracht wird. Nicht versickerungsfähiges Niederschlagswasser wird über einen Transportkanal DN 300 gesammelt und einem Regenklärbecken bei Bau-km 82+095 zugeführt.

Damit eine Direkteinleitung des anfallenden Oberflächenwassers in den Drahtteich vermieden wird, wird im Streckenabschnitt 81+760 bis 82+135 das anfallende Oberflächenwasser der B 404 in einer straßenbegleitenden Muldenentwässerungsrinne aus Betonsteinen gesammelt und über Straßenabläufe einem Transportkanal DN 300 bzw. DN 500 zugeführt. Dieser Entwässerungskanal transportiert das Regenwasser zum Regenklärbecken bei Bau-km 82+095.

Nicht versickerungsfähiges Niederschlagswasser im Entwässerungsabschnitt 2.9 wird dem geplanten Regenklärbecken bei Bau-km 82+190 zugeführt.

Nach Klärung des Oberflächenwassers der B 404 im Regenklärbecken erfolgt die Einleitung in die Ripsbek.

Die Lage der Entwässerungsabschnitte, Regenklärbecken und Einleitstellen ist dem Übersichtsplan im Anhang zu entnehmen.

Die Entwässerungsabschnitte und Einleitstellen (E) sind im Erläuterungsbericht zur wasser-technischen Untersuchung beschrieben (Unterlage 13.0). Insgesamt erfolgt eine Einleitung an 4 Stellen: die Einleitung nach Reinigung in Regenklärbecken in die Löpsbek (E2.1: 9,53 l/s) und Ripsbek E2.2 (136,71 l/s) und E2.3 (60,46 l/s) und die Einleitung in die neu anzulegende Versickerungsmulde (E2.4, Entwässerungsabschnitt 2.2) mit einer geringen Einleitmenge (0,90 l/s).

Landschaftspflegerische Maßnahmen

Bezüglich der im LBP festgelegten landschaftspflegerischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist in Kap. 1.3 dargelegt, dass auf diesen Flächenkomplexen bislang intensiv genutzte Grünland- und Ackerflächen unter Verzicht von Düngemitteln und Pestiziden naturnah entwickelt werden. Zudem wird ein verrohrtes Fließgewässer geöffnet, sein Verlauf und Profil naturnah gestaltet und durch Entwicklung extensiv genutzte Uferrandstreifen aufgewertet.

Es sind nur positive Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Oberflächengewässer und den chemischen Zustand des Grundwassers zu erwarten (vgl. Kap. 1.3). Die landschaftspflegerischen Maßnahmen stehen weder den Bewirtschaftungszielen des WHG bzw. den Umweltzielen der WRRL noch den im Maßnahmenprogramm des BWP vorgesehenen Maßnahmen entgegen, sondern befördern diese vielmehr.

4.1 Wirkpfade und relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf betroffene Wasserkörper

Relevante Wirkfaktoren sind die Vorhabenwirkungen, die geeignet sind, Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten (QK) im Sinne der OGewV und GrwV in Bezug auf die betroffenen Wasserkörper hervorzurufen. Es erfolgt eine Unterscheidung nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen (vgl. Tabelle 5).

Die konkreten Wirkpfade sind nachfolgend beschrieben. Darüber hinaus besteht bau- und betriebsbedingt eine Gefährdung durch Schadstoffeinträge bei Unfällen.

Fließgewässer

Neben der direkten Betroffenheit des OWK Ripsbek (bi_04) durch Erneuerung des Durchlassbauwerkes bei Bau-km 82+135 und Einleitung in Regenklärbecken gereinigten Straßenabflusses ist die Löpsbek (kein berichtspflichtiges oberirdisches Fließgewässer) baubedingt durch die Herstellung einer DN 400 Leitung im Bereich der vorgesehenen Einleitstelle und betriebsbedingt durch die Einleitung von im Regenklärbecken gereinigten Straßenabflusses des Entwässerungsabschnittes 2.4 betroffen.

Der Beginn der offenen Gewässerverläufe im Anschluss an die unverändert bleibenden Durchlässe der Ripsbek im Norden (Bau-km 79+233), der Petersbek (Bau-km 80+316) und der beiden Entwässerungsgräben liegen in 4,5 m bis 14 m Entfernung zum Baufeld (inkl. baubedingter Inanspruchnahme) im Bereich von Bautabuzonen (Maßnahme S2.2 im LBP), sodass baubedingt lediglich mit Einträgen von Stäuben zu rechnen ist. Betriebsbedingte Einleitungen in diesen Bereichen können ausgeschlossen werden (vgl. voriges Kap. zum Punkt „Entwässerung“ bzw. Unterlage 13).

Stillgewässer

Neben den Fließgewässern kann der Drahtteich als oberirdisches Gewässer baubedingt durch Eintrag von Stäuben und ggf. Eintrag von noch nicht verfestigtem bzw. noch nicht begrüntem Oberboden bei Starkregenereignissen während der Bauphase betroffen sein. Betriebsbedingt findet eine indirekte Einleitung von nicht versickerungsfähigem Niederschlagswasser in den Drahtteich über die Einleitung (nach Reinigung in Regenklärbecken) in die

Ripsbek statt. Der Drahtteich ist kein berichtspflichtiger Oberflächenwasserkörper. Er ist durch den anthropogenen Anstau eines Seitenarms (kein berichtspflichtiger OWK) des Trittauer Mühlenbachs und der Ripsbek entstanden und stellt für diese Fließgewässer eine Beeinträchtigung dar. Nachteilige Veränderungen des Drahtteichs könnten Auswirkungen auf die Ripsbek (bi_04) bzw. den Trittauer Mühlenbach (bi_04) unterhalb des Drahtteichs haben.

Grundwasser

Baubedingt kann nicht ausgeschlossen werden, dass temporäre Grundwasserabsenkungen für die Herstellung der Regenklärbecken erforderlich werden.

Durch die breitflächige Entwässerung über die Banketten und Böschungen im überwiegen- den Teil der Entwässerungsabschnitte sowie über die Versickerungsmulde im Entwässe- rungsabschnitt 2.2 könnten zudem potenziell betriebsbedingt gelöste Schadstoffe in die bei- den Grundwasserkörper im Hauptgrundwasserleiter (E114 und E117) gelangen. Einen Eintrag von Schadstoffen in den tiefen Grundwasserkörper kann aufgrund der darüber liegenden mächtigen Deckschichten ausgeschlossen werden.

Tabelle 5 Wirkfaktoren des Vorhabens mit potenziellen Auswirkungen auf die Qualitätskomponen- ten (QK) der betroffenen Wasserkörper

Wirkfaktor/Wirkung	Auswirkung	Potenziell betroffene QK	
baubedingt			
Neubau des Querungs- bauwerkes Ripsbek bei Bau-km 82+135, Stau- baufwirbelungen, Erosion von Oberbodenmaterial	<ul style="list-style-type: none"> Gewässerprofilierung im Bereich des neu zu erstel- lenden Querungsbauwerkes Ripsbek 	<ul style="list-style-type: none"> temporärer Verlust von Uferstrukturen Temporärer Verlust der Unterwasserve- getation Eingriffe in das Ge- wässerbett 	<ul style="list-style-type: none"> Makrophyten und Phy- tobenthos Fischfauna Makrozoobenthos Hydromorphologie: Tiefen- und Breitenva- riation, Struktur der Uferzone
	<ul style="list-style-type: none"> Sedimenteintrag 	<ul style="list-style-type: none"> Temporäre Trübung des Wassers, ggf. Nährstoffeintrag 	<ul style="list-style-type: none"> Makrophyten und Phy- tobenthos Fischfauna Makrozoobenthos Gewässersohle
Herstellung der Regen- klärbecken	<ul style="list-style-type: none"> ggf. temporäre Grundwas- serabsenkungen 	<ul style="list-style-type: none"> temporäre Verän- derung des Grund- wasserstandes 	<ul style="list-style-type: none"> Grundwassermenge grundwasserabhängige Landökosysteme
Schadstoffemissionen durch Maschineneinsatz im Baubetrieb	<ul style="list-style-type: none"> Gefahr: Versickerung von Schad- und Betriebsstoffen oder Eintrag in Oberflächen- gewässer Unfallrisiko bzgl. auslaufen- de Kraft- und Schmierstoffe 	<ul style="list-style-type: none"> Verunreinigung von Boden und Wasser 	<ul style="list-style-type: none"> Flussgebietsspezifi- sche Schadstoffe chemischer Zustand von Grund- und Ober- flächenwasserkörpern
anlagebedingt			
Trasse und Nebenanla- gen, Querungsbauwerk Rips- bek (Bau-km 82+135)	<ul style="list-style-type: none"> Flächenbeanspruchung und/oder Versiegelung Aufweitung des Querungs- Bauwerks Ripsbek 	<ul style="list-style-type: none"> Biotopveränderungen im Einzugsgebiet der betroffenen Oberflä- chengewässer und Grundwasserkörper Verminderung der Grundwasserneubil- 	<ul style="list-style-type: none"> Grundwassermenge Durchgängigkeit

Wirkfaktor/Wirkung		Auswirkung	Potenziell betroffene QK
		dung • Verbesserung der Durchgängigkeit und Minderung der Zerschneidung bio-tischer Beziehungen	
Entwässerung	<ul style="list-style-type: none"> • geringfügige Mehreinleitung von nicht versickerungsfähigem Niederschlagswasser in die Ripsbek • Drosselung der Einleitung in die Löpsbek 	<ul style="list-style-type: none"> • Geringfügige Veränderung der Fließgeschwindigkeit der Ripsbek auf einer Länge von 40 m 	<ul style="list-style-type: none"> • keine relevanten Auswirkungen auf die betroffenen QK
betriebsbedingt			
(Straßenverkehr: keine vorhabenbedingte Verkehrszunahme), (Tausalz: keine Zunahme der Streusalzeinträge)	<ul style="list-style-type: none"> • (gleichbleibende Emissionen von Luftschadstoffen und (Fein)Stäuben (z.B. Reifen-, Brems- und Fahrbahnabrieb)) • (gleichbleibende Eintragsmenge von Chlorid über den Straßenabfluss) 	<ul style="list-style-type: none"> • veränderte Eintragssituation von Straßenabflusswasser durch Anpassung der Entwässerungseinrichtungen (Anlage von Regenklärbecken, keine Direkteinleitung in den Drahtteich) 	<ul style="list-style-type: none"> • Makrophyten und Phytobenthos • Makrozoobenthos • Fischfauna • chemischer Zustand von Grundwasserkörpern

4.2 Baubedingte Wirkungen des Vorhabens

4.2.1 Temporäre Grundwasserabsenkung

Gegebenenfalls ist für die Herstellung der beiden Regenklärbecken im Bereich des Drahtteichs eine temporäre Grundwasserabsenkung erforderlich. In den Baugrundsätzen im LBP (Schutzmaßnahme S2.5) ist hierzu festgelegt, dass in diesem Fall durch geeignete Maßnahmen (z.B. Abspundung des Bereiches) dafür zu sorgen ist, dass die gesetzlich geschützten Biotope (Sumpfwald und Verlandungsbereich) nicht beeinträchtigt werden.

Die ggf. erforderliche temporäre und örtlich eng begrenzte Grundwasserabsenkung wird unter Berücksichtigung dieser Schutzmaßnahme keine Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme haben. Es entstehen auch keine relevanten Auswirkungen auf die Grundwassermenge des betroffenen Grundwasserkörper (EI_14), der eine große Flächenausdehnung hat (197 km²) und sich in einem guten mengenmäßigen Zustand befindet (s. Kap. 3.4).

4.2.2 Gewässerprofilierung der Ripsbek im Bereich des Querungsbauwerkes

Jeweils rund 20 m vor und nach dem neu zu erstellenden Querungsbauwerk ist eine Gewässerprofilierung der Ripsbek erforderlich. In diesem Bereich kommt es temporär zu einem Verlust der vorhanden Gewässerflora und -fauna und zu einer geringfügigen Veränderung der hydromorphologischen Eigenschaften des Fließgewässers.

Die hydromorphologischen Qualitätskomponenten des OWK Ripsbek (bi_04) werden sich hierdurch nicht verschlechtern, vielmehr ist dauerhaft von einer Verbesserung der Durchgängigkeit und der Uferstrukturen aufgrund der ottergerechten Gestaltung (mit einer Aufweitung von 2,5 m auf 8,5 m) des neuen Querungsbauwerkes auszugehen.

Auf die biologischen Qualitätskomponenten des OWK Ripsbek (bi_04) hat die Gewässerprofilierung keinen relevanten Einfluss, weil aufgrund fehlender Habitatvoraussetzungen in diesem Gewässerabschnitt ein Vorkommen von Gewässerarten mit besonderen Lebensraumsprüchen, die diesen Gewässerabschnitt gegenüber den übrigen Fließgewässerabschnitten auszeichnen könnten, ausgeschlossen werden kann und sicher von der kurzfristigen Wiederbesiedlung des kurzen Teilstücks mit der standorttypischen Gewässerflora- und fauna ausgegangen werden kann. Es gibt auch keinerlei Hinweise auf Vorkommen von Arten mit besonderen Lebensraumsprüchen oder das Vorkommen seltener oder gefährdeter Arten in der Ripsbek. Für die Ripsbek (bi_04) ist somit durch die Gewässerprofilierung im Bereich des neuen Querungsbauwerkes nicht mit einer dauerhaften Veränderung der Artenzusammensetzung und Artenhäufigkeit von Makrophyten, Phytobenthos, der benthischen wirbellosen Fauna und Fischfauna (bezüglich dieser auch nicht der Altersstruktur) auszugehen. Die ottergerechte Gestaltung des neuen Querungsbauwerkes wird dauerhaft eher zu einer Verbesserung des derzeitigen Zustands der biologischen Qualitätskomponenten führen.

4.2.3 Schadstoff-/Nährstoff- und Sedimenteintrag

Während der Bauausführung (Baustellenverkehr, Material- und Bodentransporte) im Nahbereich von Oberflächengewässern und durch den Neubau des Querungsbauwerkes Ripsbek (Bau-km 82+135) kann es zu Staub-/Sedimenteinträgen kommen, die eine vorübergehende Zunahme von Schwebfrachten bzw. Wassertrübung bedingen. Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass es bei ungünstigen Witterungsbedingungen (insbesondere Starkregenereignisse) zu erosiven Einträgen von im Böschungsbereich angedecktem Oberboden (Nährstoffeintrag) in den Drahtteich und ggf. auch in die Ripsbek kommt.

Im Planantrag ist festgelegt (LBP-Schutzmaßnahmen S2.4 und S2.5), dass Risiken durch unsachgemäßen Umgang mit Baustoffen etc. durch entsprechende Maßnahmen während des Bauablaufs unter Beteiligung der Umweltbaubegleitung minimiert werden:

Zur Vermeidung und Minimierung baubedingter Wirkungen sind die maßgeblichen Bodenschutzvorgaben der DIN 18300, DIN18320, DIN 18915 und die Vorgaben der RAS-LP 2 und ZTV La-StB 05 anzuwenden.

Weiterhin haben die von den ausführenden Baufirmen zu liefernde Fremdböden, Bau- und Hilfsstoffe, z. B. Oberboden, Füllboden, Komposte, Materialien des Platz- und Wegebau den technischen Regeln, insbesondere den Anforderungen der LAGA zu entsprechen. Von keinem der verwendeten Stoffe darf in Abhängigkeit von der zulässigen Einbauweise eine Gefährdung der Umwelt, insbesondere von Wasser, Boden oder Luft ausgehen. Die ausführenden Baufirmen haben der Bauüberwachung die erforderlichen Herkunftsnachweise vorzulegen.

Soweit Oberboden für Vegetationstragschichten benötigt wird, wird dieser im Bereich der vorgesehenen Flächen für Baustelleneinrichtung und Materiallagerung (Dreiecksinseln der AS Lütjensee/Schönberg und Lütjensee/Grönwohld) in Mieten gelagert (max. 3 m Höhe). Die Mieten dürfen nicht befahren werden. Bei Lagerung über mehr als 2 Monate werden die Mieten in der Vegetationszeit mit Weiß-Klee (*Trifolium repens* 100 g/100 m²) oder Bitterlupine (*Lupinus luteus* 1,6 kg/100 m²) angesät.

Überschüssiger Oberboden wird ohne Zwischenlagerung abgefahren und einer ordnungsgemäßen Weiterverwendung zugeführt. Die ausführenden Baufirmen haben der Bauüberwachung die erforderlichen Verwertungsnachweise vorzulegen.

Bei nassem Boden oder anhaltend starkem Regen erfolgen keine Oberbodenarbeiten.

Zu entsorgende Böden, Stoffe und Bauteile sind entsprechend der gesetzlichen Auflagen durch die ausführenden Baufirmen umweltgerecht zu entsorgen. Aus diesem Grund wird im Rahmen der Bauüberwachung sichergestellt, dass die gewonnenen Abfallstoffe getrennt nach den unterschiedlichen Materialien gelagert und abgefahren werden. Die ausführenden Baufirmen haben der Bauüberwachung die erforderlichen Verwertungsnachweise vorzulegen.

Des Weiteren sind großflächig Bautabuzonen (LBP-Schutzmaßnahme S2.2) festgelegt, die von jeglicher Inanspruchnahme auszuschließen sind und die vorkommenden Oberflächengewässer mit umfassen.

Entsprechend ist baubedingt für einen ordnungsgemäßen Bauablauf nicht von einem Eintrag von Schadstoffen in die Oberflächengewässer und das Grundwasser auszugehen.

Bauzeitliche Sedimenteinträge in die Ripsbek (bi_04) im Zuge des Neubaus des Querungsbauwerks bei Bau-km 82+135 und der damit einhergehenden Gewässerprofilierung sowie in die Löpsbek bei der Herstellung der neuen Einleitstelle sind nicht auszuschließen. Auch ein Eintrag von Oberboden in den Drahtteich und ggf. auch in die Ripsbek kann bei ungünstigen Witterungsbedingungen nicht ausgeschlossen werden. Die Schwebstofffrachten und ggf. Nährstoffeinträge durch Oberbodenerosion treten aber nur kurzzeitig und lokal begrenzt auf.

Unter Berücksichtigung der oben genannten LBP-Schutzmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass baubedingte Schweb- und Nährstoffeinträge in die Oberflächengewässer weitgehend vermieden werden.

Es ist entsprechend nicht damit zu rechnen, dass Einträge von signifikantem Umfang in die Oberflächengewässer gelangen, die zu einer nachteiligen Veränderung einer der Qualitätskomponenten führen könnten.

4.3 Anlagebedingte Wirkungen des Vorhabens

4.3.1 Gewässerquerungen

Es wird nur das Querungsbauwerk Ripsbek bei Bau-km 82+135 erneuert, alle übrigen Gewässerquerungen werden nicht verändert. Die ottergerechte Gestaltung des neuen Que-

rungsbauwerkes führt zu einer dauerhaften Verbesserung der Durchgängigkeit für den Fischotter, Kleinsäuger und für Amphibien. Nachteilige anlagebedingte Auswirkungen auf Qualitätskomponenten der Ripsbek (bi_04) durch das Querungsbauwerk können ausgeschlossen werden.

4.3.2 Flächenbeanspruchung, Neuversiegelung, Verminderung der Grundwasserneubildung

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben werden Flächen im vorhandenen Straßenraum überbaut. Insgesamt entsteht ein anlagebedingter Verlust von Biotopstrukturen auf 5,90 ha. Es erfolgt eine biotoptypenbezogene Kompensation gemäß des Orientierungsrahmens zur Kompensationsermittlung im Straßenbau. Temporär entsteht durch die Baufeldräumung eine Reduktion der Rauigkeit der Oberfläche mit Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate. Aufgrund der im Planantrag festgelegten trassennahen Gestaltungsmaßnahmen (Begrünung der Banketten, Böschungen und Mulden) ist keine längerfristige Minderung der Grundwasserneubildungsrate hierdurch zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der anrechenbaren Entsiegelungen auf rund 1,14 ha beträgt die Neuversiegelung 0,62 ha. Diese führt zur einer geringfügigen Verringerung der direkten Versickerung und entsprechend zu einer Erhöhung der abzuführenden Wassermenge. Die Entwässerung der Straße erfolgt im Allgemeinen breitflächig über die Banketten und Böschungen. Dadurch wird die Verringerung der Grundwasserneubildung als Folge der Neuversiegelung minimiert.

Des Weiteren ist als Ausgleich für die Neuversiegelung die Entwicklung von Extensivgrünland im Bereich des Gölmaches (A2.2) im Planantrag festgelegt.

Relevante Auswirkungen auf die Grundwassermenge der betroffenen Grundwasserkörper (EI_14, EL_17, N8), die sich in einem guten mengenmäßigen Zustand befinden (s. Kap. 3.4) sind unter Berücksichtigung der Größe der Grundwasserkörper (EI14: 197 km², EI17: 123 km², N8: 3.432 km²) auszuschließen.

4.4 Betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens

4.4.1 Schadstoff-/Nährstoffeintrag in Oberflächengewässer und das Grundwasser

Da vorhabenbedingt keine Verkehrszunahme prognostiziert ist (vgl. Unterlage 12.0), ist nicht von einer vorhabenbedingten Erhöhung des Eintrags von verkehrsbedingten Schadstoffen auszugehen. Vor diesem Hintergrund ist die Betrachtung des Eintrags luftgebundener Schadstoffe nicht erforderlich.

Bezüglich des Eintrags von Schadstoffen über das Niederschlagswasser ergibt sich vorhabenbedingt ebenfalls keine Erhöhung von Schadstoffeinträgen in die betroffenen Wasserkörper, weil das Entwässerungssystem (breitflächige Versickerung über die Banketten und Bö-

schungen) grundsätzlich beibehalten wird und durch Regenklärbecken ergänzt wird, die zu einer Minderung des Eintrags von Schadstoffen in die Oberflächengewässer Ripsbek, Löpsbek und den Drahtteich führen, in welche derzeit eine direkte Einleitung erfolgt. Durch die Regenklärbecken werden Leichtflüssigkeiten zurückgehalten und die im Straßenabfluss überwiegend partikelgebunden vorkommenden Schadstoffe (vorwiegend Schwermetalle und Kohlenwasserstoffe (wie polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe), die infolge Reifen-, Bremsen- und Straßenabrieb sowie Benzinrückständen anfallen) sedimentiert. Es ist somit von einer vorhabenbedingten Reduktion von Schadstoffeinträgen in die betroffenen Oberflächengewässer auszugehen.

Betriebsbedingte Nährstoffeinträge sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten: da keine vorhabenbedingte Verkehrszunahme prognostiziert ist, könnten Nährstoffe nur über Erdverfrachtungen durch landwirtschaftlichen Verkehr oder durch Verwehungen von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen in den Straßenabfluss gelangen. Ersteres kann ausgeschlossen werden, da die Klassifizierung als Kraftfahrstraße die Nutzung durch landwirtschaftlichen Verkehr ausschließt. Aufgrund der guten Strukturierung der Landschaft und der in weiten Teilen vorherrschenden Bestockung mit Wald der an die Trasse grenzenden Flächen, ist auch nicht mit nennenswerten Verwehungen von Düngemitteln zu rechnen. Da nicht versickerungsfähiges Niederschlagswasser zudem vor der Einleitung in die Oberflächengewässer in Regenklärbecken gereinigt wird, wodurch eine wirksame Rückhaltung von partikelgebunden Nährstoffen durch Sedimentation erfolgt, ist gegenüber dem Ist-Zustand (ohne Vorklärung) mit einer vorhabenbedingten Minderung von Nährstoffeinträgen auszugehen.

Hinsichtlich des allgemein physikalisch-chemischen Parameters (ACP) Chlorid ist trotz der Verbreiterung der befestigten Fahrbahn nicht von einer Erhöhung des Eintrags aufgrund von Streusalzeinsätzen im Winter auszugehen: eine Tausalzstreuung erfolgt bei einer nicht durchgängigen Dreistreifigkeit, wie sie im vorliegenden Fall hergestellt wird, nur wie im Bestand auf 2 Fahrspuren, d. h., dass die 3. Fahrspur in diesem Fall nicht gestreut wird (und damit ggf. nicht befahrbar ist). Der Eintrag von Tausalz auf die Trasse erhöht sich vorhabenbedingt somit nicht. Änderungen des Chlorideintrags ins Grundwasser oder Oberflächengewässer können entsprechend lediglich durch die Änderungen am Entwässerungssystem entstehen. Die größere Trassenbreite führt dabei grundsätzlich zu einer stärkeren Verdünnung des Chlorids im Straßenabfluss.

Chlorideinträge

Durch Streusalzanwendungen kommt es zu Einträgen von Chlorid in Oberflächengewässer. Das Chlorid bleibt auch in den Regenklärbecken in Lösung und gelangt entsprechend in die Oberflächengewässer Ripsbek und Löpsbek.

Die Chlorideinträge für den betroffenen Oberflächengewässer wurden in einem gesonderten Gutachten ermittelt (WASSER & PLAN 2016, Anlage 1).

Im Laufe der Streuperiode findet eine Zunahme der Chloridkonzentration in den vorgeschalteten Regenklärbecken statt, sodass am Ende der Streuperiode die höchste Chloridkonzentration in den Regenklärbecken erreicht wird.

Im Falle des Regenklärbeckens an der Löpsbek erfolgt neben der Verdünnung im Klärbecken auch eine Verringerung der Einleitmenge über eine Drossel, wodurch sich die Verdünnung im Fließgewässer erhöht. Die Ermittlung der Chlorideinträge am Ende der Streuperiode kommt zu dem Ergebnis, dass es vorhabenbedingt zu keiner Erhöhung der Chlorideinträge in der Löpsbek gegenüber dem Ist-Zustand kommt.

Im Falle der Einleitung in die Ripsbek (Einleitungsstellen 2.2 und 2.3 - Entwässerungsabschnitte 2.8 und 2.9) mit vorgeschalteten Regenklärbecken ändert sich die Entwässerung gegenüber dem Ist-Zustand dahingehend, dass keine Teileinleitung mehr direkt in den Drahtteich stattfindet. Die Einleitung der größeren Abflussmenge führt insgesamt zu einer Erhöhung der Chloridkonzentration um 1 mg/l (von 33 mg/l auf 34 mg/l) am Ende der Streuperiode gegenüber dem Ist-Zustand.

Ca. 40 m nach der Einleitung des Straßenabflusses in die Ripsbek mündet diese in den Drahtteich. Dort erfolgt eine starke Verdünnung, sodass es im Drahtteich nicht zu einer Erhöhung der Chloridkonzentration kommt.

Da es in den Sommermonaten durch den natürlichen Wasseraustausch zu einer vollständigen Regeneration kommt, ist eine langfristige Akkumulation von Chlorid-Gehalten für alle betroffenen Oberflächengewässer auszuschließen.

Chlorideinträge ins Grundwasser können bei Streusalzanwendungen durch Versickerung über die Banketten und Böschungen sowie durch Verdriftungen und Sprühverluste auftreten (vgl. Kap. 5.2). Chlorideinträge in die Grundwasserkörper wurden ebenfalls von WASSER & PLAN (2016) abgeschätzt (s. Anlage 1). Aufgrund der gleichbleibenden Streumenge und Streufläche ist vorhabenbedingt keine Veränderung des Chlorideintrags in die Grundwasserkörper zu erwarten.

4.4.2 Wirkung und Relevanz von Chloridkonzentrationen in Oberflächengewässern

Erhöhte Chlorid-Konzentrationen bedingen ein Ungleichgewicht zwischen intra- und extrazellulärer Konzentration anorganischer Ionen bei höheren Wasserpflanzen und Algen. Hohe externe Salzkonzentrationen können gravierende Auswirkungen auf verschiedene Stoffwechselforgänge, auf die Photosynthese, die Membranlipidbiosynthese sowie den Proteinumsatz und die Proteinfaltung haben. Bei Süßwassertieren wird die Osmoregulation gestört.

Die Toxizität von Chlorid hängt zum einen von der Ionenzusammensetzung ($KCl > MgCl_2 > CaCl_2 > NaCl$ - Natriumchlorid ist mit 90% das am häufigsten eingesetzte Streumittel) zum anderen von der Wasserhärte ab: bei höherem Kalkgehalt werden höhere Chloridkonzentrationen toleriert. Auch die Sensitivität aquatischer Organismen gegenüber Chlorid ist unterschiedlich. Gemäß einer Chlorid-Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und

Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft in Österreich (WOLFRAM 2014) ist von folgender Rangfolge der Sensitivität auszugehen:

Algen > Makrophyten > Amphibien > Wirbellose > Fische

Die Chlorid-Konzentrationen in Fließgewässern variieren in Abhängigkeit von der jeweiligen Abflussspende und weisen entsprechen jahreszeitliche Unterschiede auf.

In den ländlichen Gebieten Schleswig-Holsteins stammt ein hoher Anteil der Chlorid-Belastung der Oberflächengewässer aus der Ausbringung von Gülle und Mineraldünger (hier insbesondere als Kalium-Chlorid).

Der Salzgehalt des Fahrbahnwassers hängt von der ausgebrachten Streumenge ab und kann sehr stark variieren.

Für die Einstufung des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials von Oberflächengewässern sind die ACP-Orientierungswerte gemäß OGewV (s. Kap. 1.2.1.1) zu berücksichtigen. Der Orientierungswert für Chlorid bei dessen Überschreitung ein guter Zustand / ein gutes Potenzial nicht mehr gegeben ist, liegt gemäß OGewV bei 200 mg/l im Jahresdurchschnitt.

Als Richtwert für den sehr guten ökologischen Zustand (unbelastete Gewässer) sind in der OGewV 50 mg/l Chlorid als Jahresmittelwert genannt.

Die derzeitige Chlorid-Konzentration des Oberflächenwasserkörpers bi_04 (Ripsbek / Trittau Mühelenbach) liegt im Jahresdurchschnitt bei maximal 33 mg/l (vgl. Kap. 3.2, Datenabfrage beim LLUR im März 2016).

4.5 Zusammenfassung der relevanten Projektwirkungen

Baubedingt

Durch die ggf. erforderlichen Grundwasserabsenkungen im Zusammenhang mit der Errichtung der Regenklärbecken sind keine relevanten Auswirkungen auf die Grundwassermenge zu erwarten.

Die kleinräumige Gewässerprofilierung der Ripsbek (bi_04) im Zusammenhang mit der Herstellung des neuen Querungsbauwerkes hat keinen relevanten Einfluss auf die Qualitätskomponenten des OWK.

Bauzeitliche Sedimenteinträge in die Ripsbek (bi_04) und Löpsbek sind nicht auszuschließen. Auch ein Eintrag von Oberboden in den Drahtteich und ggf. auch in die Ripsbek kann bei ungünstigen Witterungsbedingungen nicht ausgeschlossen werden. Die Schwebstofffrachten und ggf. Nährstoffeinträge durch Oberbodenerosion treten aber nur kurzzeitig und lokal begrenzt auf. Unter Berücksichtigung der LBP-Schutzmaßnahmen und der im Planantrag festgelegten Umweltbaubegleitung kann davon ausgegangen werden, dass keine baubedingten Schweb- und Nährstoffeinträge von signifikantem Umfang in die Oberflächengewässer gelangen, die zu einer nachteiligen Veränderung einer der Qualitätskomponenten führen könnten.

Baubedingt sind somit keine relevanten Projektwirkungen auf die betroffenen Wasserkörper durch das Vorhaben zu erwarten.

Anlagebedingt

Anlagebedingte Projektwirkungen auf wasserhaushaltliche Belange sind die Neuversiegelung und der Neubau des Querungsbauwerkes Ripsbek bei Bau-km 82+135.

Unter Berücksichtigung der im Planantrag festgelegten Entsiegelungen und der Größe der betroffenen Grundwasserkörper, die sich in einem guten mengenmäßigen Zustand befinden, sind keine relevanten Auswirkungen durch die Neuversiegelung auf die Grundwassermenge der betroffenen Grundwasserkörper (EL_14 und EL_17) zu erwarten.

Anlagebedingt sind keine nachteiligen Wirkungen durch den Neubau des Querungsbauwerkes Ripsbek zu erwarten, vielmehr wird die Durchgängigkeit des OWK verbessert.

Anlagebedingt sind keine nachteiligen Projektwirkungen auf die betroffenen Wasserkörper durch das Vorhaben zu erwarten.

Betriebsbedingt

Relevante Auswirkungen betriebsbedingter, luft- und wassergebundener Schadstoffeinträge (Straßenabwasser) können gemäß der Darlegungen in Kap. 4.4 ausgeschlossen werden. Lediglich für den ACP Chlorid, der auch bei der Versickerung und in den Regenklärbecken in Lösung bleibt, muss geprüft werden, ob es aufgrund der Anpassung der Entwässerung betriebsbedingt zu nachteiligen Auswirkungen auf den OWK Ripsbek (bi_04) kommen kann, wobei sich die Gesamtmenge an Tausalzeintrag vorhabenbedingt nicht erhöht.

Fazit

Für die weitere Betrachtung der Auswirkungen sind lediglich betriebsbedingte Chlорideinträge durch Streusalzeinsätze im Winter relevant, die zwar mengenmäßig unverändert bleiben, aber aufgrund von Änderungen am Entwässerungssystem zu einer vom Ist-Zustand abweichenden Einleitung in den Oberflächenwasserkörper Ripsbek führen.

5 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE BETROFFENEN WASSERKÖRPER IN BEZUG AUF DIE QUALITÄTSKOMPONENTEN UND BEWIRTSCHAFTUNGSZIELE

Im Folgenden wird die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich des ökologischen Potenzials und chemischen Zustands für den betroffenen Oberflächenwasserkörper bzw. des mengenmäßigen Zustands und chemischen Zustands für die Grundwasserkörper

(Verschlechterungsverbot, Verbesserungsgebot und Trendumkehrgebot) und der Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG (vgl. Kap. 1.2) vorgenommen.

Hinsichtlich des Oberflächenwasserkörpers sind die Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten (vgl. Kap. 1.2.1.1) und auf die Durchführbarkeit der im BWP bzw. im Maßnahmenprogramm vorgesehenen Maßnahmen (vgl. Kap. 3.3) zur Erreichung des guten ökologischen Zustands bzw. guten ökologischen Potenzials zu prüfen.

Bezüglich der Grundwasserkörper sind die Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand der betroffenen Grundwasserkörper (vgl. Kapitel 1.2.1.2 und 3.4) und ebenfalls die Auswirkungen auf die Durchführbarkeit der im BWP bzw. im Maßnahmenprogramm vorgesehenen Maßnahmen (vgl. Kap. 3.3) zu prüfen.

5.1 Oberflächenwasserkörper

Durch das Vorhaben sind Auswirkungen auf den in Kap. 3.2 beschriebenen Oberflächenwasserkörper Ripsbek / Trittauener Mühlenbach (bi_04) zu erwarten. Zudem sind die nicht berichtspflichtigen Oberflächengewässer Löpsbek und indirekt über die Ripsbek auch der Drahtteich durch Einleitungen betroffen. Es erfolgt eine Einleitung des Straßenabflusses nach Reinigung in Regenklärbecken.

Da durch die Vorschaltung des Regenklärbeckens vor die Einleitstelle in die Löpsbek nicht nur partikelgebundene Schadstoffe sedimentiert werden, sondern auch gelöste Schadstoffe wie auch Chlorid aufgrund der Drosselung nicht in erhöhter Menge eingeleitet werden, ist die weitere Betrachtung der Löpsbek einschließlich ihrer Einmündung nach ca. 600 m Fließstrecke in die Ripsbek nicht erforderlich (s. Kap. 4.4.1 und Anlage 1).

5.1.1 Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials der Oberflächenwasserkörper

Die Daten, die zum aktuellen Zustand der biologischen Qualitätskomponenten (Makrophyten, Phytobenthos, Makrozoobenthos, Fische) und der hydromorphologischen und chemischen bzw. allgemein physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten der Wasserkörper vorliegen, sind in Kap. 3.2 beschrieben.

Gemäß Kap. 4.5 ist zu prüfen, ob sich betriebsbedingte Chlorideinträge auf die Qualitätskomponenten betroffener Oberflächenwasserkörper (OWK) auswirken. Für die übrigen Vorhabenwirkungen können nachteilige Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten des OWK Ripsbek (bi_04) ausgeschlossen werden (s. Kap. 4).

Betriebsbedingte Chlorideinträge

In einem gesonderten Gutachten wurden die vorhabenbedingten Chlorideinträge in Oberflächengewässer durch Streusalzeinsätze im Winter ermittelt (WASSER & PLAN 2016, Anlage 1). Die Ergebnisse für die Ripsbek und den Drahtteich sind nachfolgend zusammengefasst:

Da die Entwässerung in den Entwässerungsabschnitten 2.8 und 2.9 durch die Planung geändert wird (keine direkte Einleitung in den Drahtteich, Vorschaltung von Regenklärbecken vor die Einleitungsstellen E2.2 und E2.3 in die Ripsbek) ist der Ist-Zustand nicht direkt mit dem geplanten Zustand vergleichbar. Es wurde ermittelt, dass sich die Chloridkonzentration während der Streuperiode (November bis März) im Mittel von 33 mg/l auf 34 mg/l durch die Einleitungen in die Ripsbek (E2.2 + E2.3) erhöht.

Im Drahtteich kommt es aufgrund der starken Verdünnung zu keiner vorhabenbedingten Erhöhung der mittleren Chloridkonzentration während der Streuperiode (WASSER & PLAN 2016, Anlage 1).

Die ermittelte Chloridkonzentration von 34 mg/l während der Streuperiode für die Ripsbek (bi_04) liegt weit unterhalb dem derzeit in der OGewV festgelegten Orientierungswert von 50 mg/l Chlorid im Jahresdurchschnitt für das sehr gute ökologische Potenzial.

Da es in den Sommermonaten durch den natürlichen Wasseraustausch zu einer vollständigen Regeneration kommt, ist eine langfristige Akkumulation von Chlorid in dem Oberflächenwasserkörper bi_04 sowie dem Drahtteich ausgeschlossen. Auswirkungen auf Wasserkörper im Unterwasser des Drahtteichs können damit ebenfalls ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, dass die vorhabenbedingten Chlorideinträge in den Oberflächenwasserkörper Ripsbek (bi_04) zu keinen nachteiligen Veränderungen seiner Qualitätskomponenten führen.

Fazit

Aufgrund der Darlegungen in Kap. 4 zu den Vorhabenwirkungen und der Feststellungen zu den ermittelten Chlorideinträgen (s.o.) kann eine nachteilige Veränderung des Zustands der biologischen Qualitätskomponenten (Makrophyten, Phytobenthos, Makrozoobenthos, Fische) und der hydromorphologischen und chemischen bzw. allgemein physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (ACP) des vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörpers Ripsbek (bi_04) ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben steht auch einer Verbesserung des Zustands der Qualitätskomponenten des betroffenen Oberflächenwasserkörpers bi_04 nicht entgegen. Vielmehr führt die Errichtung von Regenklärbecken zur Reinigung des Straßenabflusses vor der Einleitung zu einer Verbesserung des gegenwärtigen Zustands durch die Rückhaltung von partikelgebundenen Schad- und Nährstoffen.

Es ist vorhabenbedingt keine Verschlechterung des ökologischen Potenzials des Oberflächenwasserkörpers Ripsbek (bi_04) bzw. der diesbezüglich beurteilungsrelevanten Qualitätskomponenten zu erwarten. Das Vorhaben steht auch einer Verbesserung des ökologischen Potenzials der Ripsbek nicht entgegen.

5.1.2 Auswirkungen auf den chemischen Zustand der Oberflächenwasserkörper

Bezüglich des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper ist zu prüfen, ob die Umweltqualitätsnormen für Schadstoffe (unterschieden in „prioritäre Stoffe“ und „bestimmte andere Schadstoffe“) der OGewV bzw. der Richtlinie 2013/39/EU eingehalten werden (vgl. Kap. 1.2.1.1).

Derzeit wird nur die Umweltqualitätsnorm des ubiquitär vorkommenden Quecksilbers in Fischen überschritten. Für weitere Schadstoffe wurden in Bezug auf die betroffenen Oberflächenwasserkörper keine Überschreitungen festgestellt (vgl. Kap. 3.2).

Quecksilber kommt ubiquitär vor, weil es insbesondere von Kohlekraftwerken sowie bei der Zementherstellung und Metallverhüttung als Luftschadstoff emittiert wird (jährlich werden in Deutschland rund 10,3 Tonnen emittiert – Quelle: Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen (Schwermetalle) des Umweltbundesamtes).

Da keine vorhabenbedingte Verkehrszunahme prognostiziert ist, ist auch keine Erhöhung betriebsbedingt emittierter Schadstoffe zu erwarten, sodass eine vorhabenbedingte Überschreitung von Umweltqualitätsnormen ausgeschlossen werden kann. Die Errichtung von Regenklärbecken zur Reinigung des Straßenabflusses vor der Einleitung führt vielmehr zu einer Verbesserung des gegenwärtigen Zustands durch die Rückhaltung von partikelgebundenen Schadstoffen.

Fazit: Es ist vorhabenbedingt keine Verschlechterung des chemischen Zustands des betroffenen Oberflächenwasserkörpers Ripsbek (bi_04) zu erwarten.

5.1.3 Auswirkungen auf die Maßnahmen und Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplan (BWP)

Das übergeordnete Bewirtschaftungsziel für alle Oberflächenwasserkörper ist ein guter ökologischer Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand.

Bei den in den Bewirtschaftungsplänen festgelegten Maßnahmen (vgl. Kap.3.3) geht es um die Verbesserung der Durchgängigkeit (Absturzbauwerk und Stauanlage) und der Gewässermorphologie (Strukturverbesserung durch Einbringung von Kies und z.T. Totholz, Gehölzpflanzungen und das Zulassen von eigendynamischen Entwicklungen).

Das in Rede stehende Vorhaben steht diesen Maßnahmen in keiner Weise entgegen, sondern hat durch die ottergerechte Gestaltung des Querungsbauwerkes Ripsbek vielmehr positive Wirkungen auf die Durchgängigkeit des Oberflächenwasserkörpers.

Fazit: Durch das Vorhaben sind keine negativen Auswirkungen auf das Erreichen der Bewirtschaftungsziele und die Umsetzung der Maßnahmen gemäß des Bewirtschaftungsplans und Maßnahmenprogramms der FGE Elbe zu erwarten.

5.2 Auswirkungen auf Grundwasserkörper

Für die betroffenen Grundwasserkörper sind als Bewertungsmaßstäbe die Auswirkungen des Vorhabens auf den mengenmäßigen und den chemischen Zustand zu betrachten (s. Kap. 1.2.1.2).

Da keine vorhabenbedingte Verkehrszunahme zu erwarten ist und gemäß den Darlegungen in Kap. 4 die übrigen Vorhabenwirkungen keine relevanten Auswirkungen auf die Grundwasserkörper haben, können nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser ausgeschlossen werden. Auch der Eintrag von Chlorid ins Grundwasser aufgrund von Tausalzanwendungen nimmt gegenüber dem Ist-Zustand nicht zu, weil sich die Streumenge und Streufläche vorhabenbedingt nicht ändert - vielmehr bedingt die größere Trassenbreite und die damit verbundene erhöhte Abflussmenge eine stärkere Verdünnung.

Relevante Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand der Grundwasserkörper können ausgeschlossen werden (s. Kap. 4.3.2).

Es besteht zudem keine Gefahr, dass eine vorhabenbedingte Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit zu einer signifikanten Schädigung unmittelbar grundwasserabhängiger Landökosysteme führt.

Fazit: Durch das Vorhaben sind weder relevanten Einflüsse auf den mengenmäßigen noch auf den chemischen Grundwasserzustand zu erwarten.

5.2.1 Auswirkungen auf die Maßnahmen und Zielerreichung gemäß BWP in Bezug auf die betroffenen Grundwasserkörper

Die in dem Bewirtschaftungsplan der FGE Elbe festgelegten Maßnahmen für die beiden Grundwasserkörper betreffen die Reduktion der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (s. Kap. 3.5):

Für den Grundwasserkörper E17 sind Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffbelastung aus der Landwirtschaft (Schlüsselmaßnahme KTM 2) vorgesehen und für den Grundwasserkörper E14 zudem Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft (KTM 12) und Trinkwasserschutzmaßnahmen (KTM 13). Ziel ist die Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft durch landwirtschaftliche Gewässerschutzberatung (KTM 12 und KTM 13) und vertragliche Vereinbarungen zur Winterbegrünung und effiziente Gülleausbringung.

Das Vorhaben steht diesen Maßnahmen nicht entgegen. Wie in Kap. 4.4.1 dargelegt, kann eine vorhabenbedingte Belastung der betroffenen Grundwasserkörper mit Nährstoffen ausgeschlossen werden.

Da durch das Vorhaben keine relevanten Einflüsse auf den chemischen Grundwasserzustand zu erwarten sind (s. Kap. 5.2) und die Grundwasserkörper gemäß BWP der FGE Elbe auch keinen signifikant zunehmenden Schadstofftrend aufweisen, kann das Vorhaben auch nicht dem Trendumkehrgebot gemäß § 47 WHG entgegenstehen.

Fazit: Das Vorhaben steht der Umsetzung der Maßnahmen und dem Erreichen der Bewirtschaftungsziele gemäß BWP und Maßnahmenprogramm der FGE Elbe in Bezug auf die betroffenen Grundwasserkörper nicht entgegen.

5.3 Kumulative Wirkungen

Das Vorhaben führt letztlich nur in Bezug auf Chlorid zu einer Erhöhung von Einträgen in den Oberflächenwasserkörper bi_04. Weitere bekannte Vorhaben, die diesbezüglich eine Auswirkung haben könnten, sind die Bauabschnitte 1, 3 und 4 der B 404 aufgrund betriebsbedingter Streusalzeinsätze im Bereich der Überholfahrtstreifen.

Bezüglich des Oberflächenwasserkörpers Ripsbek / Trittauener Mühlenbach (bi_04) können zusätzliche Chlorideinträge durch diese Vorhaben ausgeschlossen werden, weil keine Einleitungen aus den Entwässerungsabschnitten der Bauabschnitte 1, 3 und 4 in den OWK bi_04 stattfinden. Dies trifft auch auf die übrigen nicht berichtspflichtigen durch den 2. Bauabschnitt betroffenen Oberflächengewässer zu.

Fazit: Auch unter kumulativer Betrachtung relevanter Vorhabenwirkungen weiterer Vorhaben im Raum (Bauabschnitte 1, 3 und 4 der B 404) können nachteilige Auswirkungen auf die im WHG normierten Bewirtschaftungsziele hinsichtlich der betroffenen Wasserkörper ausgeschlossen werden.

5.4 Kenntnislücken

Die Datenerfassungen an Oberflächenwasserkörpern im Auftrag des LLUR umfassen teilweise nicht alle Parameter bzw. Schadstoffe. So werden i.d.R. keine Erfassungen von Schwermetallen in der Wasserphase durchgeführt, weil Schwermetalle weit überwiegend partikelgebunden vorliegen und somit die Erfassung von Schwermetallen im Sediment aussagekräftiger ist, dies trifft auch auf den OWK Ripsbek / Trittauener Mühlenbach (bi_04) zu. Zudem sind mit der Neuauflage des RaKon – Arbeitspapiere II (2015) Orientierungswerte für zusätzliche, in der Fassung von 2007 noch nicht berücksichtigte ACP vorgelegt worden,

die hinsichtlich der Parameter Ammoniak, Eisen und Sulfat an den Messstellen i.d.R. bislang noch nicht untersucht wurden.

Da keine vorhabenbedingt zusätzlichen Einträge dieser Schad- und Nährstoffe in den OWK Ripsbek / Trittauer Mühlenbach (bi_04) stattfinden, sind diese Kenntnislücken nicht relevant für die Ergebnisfindung des vorliegenden Fachbeitrags.

6 ZUSAMMENFASSUNG

Das Vorhaben umfasst den Umbau des vorhandenen 2-streifigen Querschnittes der B 404 zu einem 3-streifigen Querschnitt (Überholfahrstreifen) unter Verbreiterung der Fahrbahn von 8 m auf 12,5 m auf einer Länge von 4,0 km. Der parallel verlaufende Radweg sowie die Rastplätze Löps und Drahtteich werden aufgehoben. Es werden stattdessen zwei Nothaltebuchten hergestellt. Das Querungsbauwerk Ripsbek wird erneuert. Zudem findet eine abschnittsweise Erneuerung bzw. Anpassung der vorhandenen Entwässerungsanlagen einschließlich der Anlage von drei Regenklärbecken statt.

Durch das Vorhaben ist der Oberflächenwasserkörper Ripsbek / Trittauer Mühlenbach (Wasserkörper-Code: bi_04) betroffen (Erneuerung des Querungsbauwerks Ripsbek und Einleitung von Straßenabfluss nach Reinigung in Regenklärbecken). Durch die Einleitung von Straßenabfluss nach Reinigung in einem Regenklärbecken ist auch die Löpsbek betroffen, die kein berichtspflichtiger Oberflächenwasserkörper ist, aber in die Ripsbek (bi_04) mündet. Die Ripsbek durchfließt den Drahtteich (kein berichtspflichtiger Oberflächenwasserkörper) und mündet in den Trittauer Mühlenbach (bi_04). Der Oberflächenwasserkörper bi_04 ist gemäß des Bewirtschaftungsplanes der Flussgebietseinheit Elbe als erheblich veränderter Wasserkörper eingestuft. Die im Einzugsgebiet anderer Wasserkörper liegenden landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahmen haben ausschließliche positive Wirkungen auf die betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper.

Das ökologische Potenzial des Oberflächenwasserkörpers bi_04 wird derzeit als mäßig eingestuft. Der Grund für das Verfehlen des guten ökologischen Potenzials ist die Nichteinhaltung des „meeresökologischen Zielwertes“ für Gesamt-Stickstoff sowie des ACP-Orientierungswertes für TOC (gesamter organischer Kohlenstoff). Außerdem werden an einzelnen Messstellen ACP-Orientierungswerte für Nährstoffe, und an einer Messstelle die UQN für PCB im Sediment nicht eingehalten. Die Hauptursache für die erhöhten Nährstoffwerte liegt in den hohen Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft und den Folgewirkungen. Der chemische Zustand des Oberflächenwasserkörpers ist mit Ausnahme des ubiquitär in Fischen nachgewiesenen erhöhten Quecksilberwertes gut. Aufgrund des die UQN überschreitenden Quecksilberwertes ist der chemische Zustand aller Oberflächenwasserkörper in Schleswig-Holstein als nicht gut eingestuft.

Durch das Vorhaben sind zudem die Grundwasserkörper im Hauptgrundwasserleiter E114 (Bille – Altmoränengeest Mitte) und E117 (Bille – östl. Hügelland Mitte A) sowie der tiefe Grundwasserkörper N8 (Südholstein) betroffen. Der mengenmäßige Zustand dieser Grundwasserkörper ist als gut eingestuft, der chemische Zustand ist für den Grundwasserkörper

EI17 mit gut und für den Grundwasserkörper EI14 mit nicht gut bewertet. Ursache für Letzteres sind hohe Nitratgehalte, die an Messstellen des Grundwasserkörpers EI14 festgestellt wurden. Der chemische Zustand hinsichtlich Pestiziden und der Schadstoffe nach Anhang II der Tochterrichtlinie Grundwasser und anderer Schadstoffe ist für die betroffenen Grundwasserkörper mit gut bewertet. Die betroffenen Grundwasserkörper weisen zudem keinen signifikant zunehmenden Schadstofftrend auf. Auch der Zustand der Grundwasserkörper EI14 und EI17 sowie des tiefen Grundwasserkörpers N8 (Südholstein) für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch nach Artikel 7 EG-WRRL ist mit gut bewertet.

Unter Berücksichtigung, dass das Vorhaben keine Verkehrszunahme bedingt und nicht versickerungsfähiges Niederschlagswasser durch die neu herzustellenden Regenklärbecken vor Einleitung in die Oberflächengewässer gereinigt wird sowie baubedingte Vorhabenwirkungen durch die im LBP festgelegten Maßnahmen ausreichend minimiert werden, verbleibt als relevante Projektwirkung lediglich die Änderung des Eintrags von Chlorid in den Oberflächenwasserkörper bi_04 aufgrund von Anpassungen des Entwässerungssystems. Die Ermittlung der Chlorideinträge ergibt, dass weder der Orientierungswert für den sehr guten Zustand in Bezug auf den Salzgehalt für den Oberflächenwasserkörper bi_04 noch für den Drahtteich (am Ende der Streuperiode, wenn die höchste Chloridkonzentration in den vorgeschalteten Regenklärbecken zu erwarten ist) überschritten wird.

Auch den im BWP und Maßnahmenprogramm der FGE Elbe formulierten Bewirtschaftungszielen und Maßnahmen für die betroffenen Wasserkörper steht das Vorhaben nicht entgegen. Durch die Anlage der Regenklärbecken, die ottergerechte Gestaltung des Querungsbauwerkes Ripsbek und die landschaftspflegerischen Maßnahmen werden diese vielmehr befördert.

Die Auswirkungen des Vorhabens führen mithin weder zu einer Verschlechterung des ökologischen Potenzials des Oberflächenwasserkörpers bi_04 noch stehen sie einer Verbesserung desselben entgegen. Dies gilt ebenso für den chemischen Zustand. Es kann auch ausgeschlossen werden, dass sich einzelne Qualitätskomponenten des betroffenen Oberflächenwasserkörpers bi_04 durch das Vorhaben nachteilig verändern oder beurteilungsrelevante Orientierungswerte und Umweltqualitätsnormen vorhabenbedingt nicht eingehalten werden.

Auch der mengenmäßige und chemische Zustand der betroffenen Grundwasserkörper wird durch das Vorhaben nicht nachteilig beeinflusst.

Insgesamt steht das Vorhaben den in der WRRL formulierten Umweltqualitätszielen, den im WHG normierten Bewirtschaftungszielen und den im Bewirtschaftungsplan vorgesehenen Maßnahmen nicht entgegen.

7 LITERATUR

- AQUAPLUS (2011): Strassenabwasser in der Schweiz. Literaturarbeit und Situationsanalyse Schweiz hinsichtlich gewässerökologischer Auswirkungen (Immissionen). Studie im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU).
- BiA – Biologen im Arbeitsverbund (2012): Operatives Monitoring der QK Makrophyten/Phytobenthos in Fließgewässern nach WRRL, FGE Elbe 2011 Lose 1+3. Landesverband der Wasser- und Bodenverbände, Westerrönfeld. 320 S. + Anhang + CD.
- BIELFELDT + BERG LANDSCHAFTSPLANUNG (2014): B 404 / Bau von Überholfahrstreifen zw. A 1 und A 24 (2. BA). Landschaftspflegerischer Begleitplan. Auftraggeber: Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck.
- biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH (2008): Untersuchungsprogramm zum Monitoring von Fließgewässern nach WRRL in Schleswig-Holstein 2007/2008 - Los 2 (FGE Elbe). Band D – Qualitätskomponente Fische. 323 S.
- biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH (2015): Untersuchungsprogramm zur operativen Überwachung des MZB in Fließgewässern nach WRRL in Schleswig-Holstein 2014 – Los 5 (FGE Elbe). 121 S.
- BLMP (2011): Konzept zur Ableitung von Nährstoffreduzierungszielen in den Flussgebieten Ems, Weser, Elbe und Eider aufgrund von Anforderungen an den ökologischen Zustand der Küstengewässer gemäß Wasserrahmenrichtlinie.
- BRAUCH H.-J. & W. JÜLICH (1996): IAWR-Rheinbericht '94-'95, Amsterdam.
- BRAUN CH., GÄLLI R., LEU CH., MUNZ N., SCHINDLER WILDHABER Y., STRAHM I. WITTMER I. (2015): Mikroverunreinigungen in Fließgewässern aus diffusen Einträgen. Situationsanalyse. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Zustand Nr. 1514: 78 S.
- BREITUNG, V.; LAGEVEEN-WENKER, A.; BERGMANN, H (1994): Verteilungsmuster polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe in aquatischen Schwebstoffen und Sedimenten, in: Vom Wasser 83, 1994, S. 397-406.
- DEUTSCHER BUNDESTAG (2015): Drucksache 18/5856 - Gewässerbelastung in Deutschland.
- EUROPÄISCHER GERICHTSHOF (2015): Urteil vom 01.07.2015 - Restsache C-461/13, Vorlageverfahren zur Fahrrinnenanpassung Weser.
- EUROPEAN COMMUNITIES (2003): Common implementation strategy for the water framework directive (2000/60/EC) - Guidance Document No 2: Identification of Water Bodies.
- EUROPEAN COMMUNITIES (2003): Common implementation strategy for the water framework directive (2000/60/EC) - Guidance Document No 4: Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies.
- FGG ELBE (2009): Bewirtschaftungsplan nach Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe.

- FGG ELBE (2014): Reduktion der signifikanten stofflichen Belastungen aus Nähr- und Schadstoffen. Teilaspekt Nährstoffe.
- HBIO – Büro für Hydrobiologie (2010): Ableitung ökologisch begründeter Schwellenwerte des Chloridgehaltes und Abschätzung des Einflusses der Gewässerstruktur auf das Makrozoobenthos in Nordrhein-Westfalen. Gutachten i. A. des LANUV Nordrhein-Westfalen.
- HÜRLIMANN, J., FÄSSLER, S. & S. WYSS (2011): Auswirkungen von Strassenabwässer auf Oberflächengewässer – Gewässerökologische Beurteilung. Gas Wasser Abwasser Heft 11/2011: 793-801.
- INFORMATIONSDIENST UMWELTRECHT E.V. IDUR (2015): EuGH-Urteil zum Verschlechterungsverbot.
- ING.-GES. ODERMANN & KRAUSE (2014): B 404 / Bau von Überholfahrstreifen zw. A 1 und A 24 (2. BA). Erläuterungsbericht. Auftraggeber: Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck.
- ING.-GES. ODERMANN & KRAUSE (2014): B 404 / Bau von Überholfahrstreifen zw. A 1 und A 24 (2. BA). Erläuterungsbericht zur wassertechnischen Untersuchung. Auftraggeber: Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck.
- KOCHER, B. & WESSOLEK, G. (2003). Verlagerung straßenverkehrsbedingter Stoffe mit dem Sickerwasser. Forschungsbericht. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik No 864. Bundesverkehrsministerium, Bonn. 99 S.
- KOCHER, B. (2008): Schadstoffgehalte von Bankettmaterial – bundesweite Datenauswertung, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe Verkehrstechnik, Heft V 167, 72 S. NWVerlag Bremerhaven.
- KOCHER, B. (2010): Stoffeintrag in Straßenrandböden – Messzeitraum 2006/2007. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 199, 35 S. NW-Verlag Bremerhaven.
- KOCHER, B. (2011): Stoffeintrag in Straßenrandböden – Messzeitraum 2008/2009. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 209, 41 S. NW-Verlag Bremerhaven.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN – LANU (2000): Endbericht zum Untersuchungsprogramm zur Ermittlung des nutzbaren Grundwasserdargebotes im schleswig-holsteinischen Nachbarraum zu Hamburg (Südost-Holstein). Anlage 3.5: Verteilung der hypothetischen Grundwasserneubildungsrate (Karte).
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN LANU (2001): Leitbilder für die Fließgewässer in Schleswig-Holstein, Flintbek.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN – LANU (2002): Merkblatt M-2, Hinweise zur Bewertung hydraulischer Begrenzungen in Fließgewässern bei der Einleitung von Regenwasser aus Trennkanalisationen, Stand: 19.07.2002.

- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN – LANU (2007): Jahresbericht 2006/2007 - Gewässerstruktur: Kartierung und Bewertung der Fließgewässer in Schleswig-Holstein.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN - LLUR (2012): Beurteilung der physikalisch-chemischen Bedingungen der Fließgewässer Schleswig-Holsteins und Maßnahmen zur Verringerung der Nährstoffbelastung.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN - LLUR (2014): Handlungsanleitung zur Ausweisung erheblich veränderter und künstlicher Gewässer sowie zur Ableitung des guten ökologischen Potenzials (GöP) für den 2. Bewirtschaftungszeitraum in Schleswig-Holstein.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN - LLUR (2014): Nährstoffe in Gewässern Schleswig-Holsteins - Entwicklung und Bewirtschaftungsziele.
- LAWA-AO (2007): Rahmenkonzeption Monitoring, Teil B Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibungen, Arbeitspapier II - Hintergrund- und Orientierungswerte für physikalisch-chemische Komponenten, Stand 07.03.2007
- LAWA (2010): LAWMA-Maßnahmenkatalog. Bundesanstalt für Gewässerkunde.
- LAWA (2013): Kleingruppe Fortschreibung LAWMA-Maßnahmenkatalog - Anlage Fortschreibung LAWMA-Maßnahmenkatalog der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser.
- LAWA (2014): Korrelationen zwischen biologischen Qualitätskomponenten und allgemeinen chemischen und physikalisch-chemischen Parametern in Fließgewässern. Endbericht von UBE Chromgruen im Auftrag des Bund-Länder-Arbeitskreis Wasser LAWMA. 189 S.
- LAWA-AO (2015): Rahmenkonzeption Monitoring, Teil B, Arbeitspapier II - Hintergrund- und Orientierungswerte für physikalisch-chemische Qualitätskomponenten zur unterstützten Bewertung von Wasserkörpern entsprechend EG-WRRL, Stand 09.01.2015.
- MELUR - MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2014): Handlungsanleitung zur Ausweisung erheblich veränderter und künstlicher Gewässer sowie zur Ableitung des guten ökologischen Potenzials (GöP) für den 2. Bewirtschaftungszeitraum in Schleswig-Holstein.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2009): Ermittlung von Vorranggewässern.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2009): Bewirtschaftungsplan nach Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für die Flussgebietseinheit Eider.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2009): Maßnahmenplanungen im schleswig-holsteinischen Anteil der Flussgebietseinheit Elbe.

- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2015): Erläuterungen zum Bewirtschaftungsplan (gem. Art. 13 EG-WRRL bzw. § 83 WHG), SH-Anteil der FGE Elbe, 2. Bewirtschaftungszeitraum 2016 – 2021.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2015): Maßnahmenplanung (gem. Art. 11 EG-WRRL bzw. § 82 WHG), im SH-Anteil der FGE Elbe, 2. Bewirtschaftungszeitraum 2016 – 2021
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2014): Beurteilung chemischer Stoffe in oberirdischen Binnengewässern.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2015): Festlegung der Bewirtschaftungsziele zur Reduzierung der Nährstoffbelastung in den Küstengewässern.
- NLU – Projektgesellschaft (2010): Textbeitrag zum FFH-Gebiet Trittau Mühlenbach und Drahtmühlengebiet (2328-391). Folgekartierung/Monitoring Lebensraumtypen in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007-2012.
- STUNDNER, W., K. ATANASOFF, M. KÜHNERT, M.-F. KLENNER, W. BERGTHALER & B. LINDNER (2011): Leitfaden Versickerung chloridbelasteter Straßenwässer. Anhang 2 Fachbeiträge. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien, 67 S.
- WASSER & PLAN (2016): B 404 / Bau von Überholfahrstreifen zw. A 1 und A 24 (2. BA). Fachgutachterliche Ermittlung der Chlorid-Einträge.- Gutachten im Auftrag des Landesbetriebes Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck (Anlage 1 der vorliegenden Unterlage).
- WERKENTHIN, M., KLUGE, B., WESSOLEK, G. (2014): Metals in European roadside soils and soil solution – A review. *Environmental Pollution* 189, 98-110.
- WERKENTHIN, M. (2015): Assessment of metal contamination and retention capacity of highway embankment soils. Diss. TU Berlin.
- WOLFRAM, G. (2014): Chlorid-Studie. Auswirkungen von Chlorid auf die aquatische Flora und Fauna, mit besonderer Berücksichtigung der Biologischen Qualitätselemente im Sinne der EU-WRRL. – Im Auftrag des Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien. 162 S.

Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 102 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)

Grundwasserverordnung – GrwV: Verordnung zum Schutz des Grundwassers vom 09.11.2010

LAGA M 20: Mitteilung Nr. 20 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln - Allgemeiner Teil“, vom 6. November 2003 und Teil II vom 5. November 2004.

Oberflächengewässerverordnung – OGewV (2011): Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer vom 20.07.2011

Oberflächengewässerverordnung – OGewV (Kabinettsbeschluss, Stand 16.12.2015, Zustimmung des Bundesrates mit einzelnen Änderungen am 18.03.2016 – Drucksache 627/15): Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer

Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung

Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien des Rates 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG und 86/280/EWG sowie zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG

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

Wasserhaushaltsgesetz – WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), das durch Artikel 320 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist