

LANDKREIS NEUSTADT A.D. WALDNAAB Staatl. Bauamt Amberg-Sulzbach
NEW 21 von Abschnitt 120 Station 5,290 bis St 2166 Abschnitt 290 Station1,270

**Kreisstraße NEW 21 „B299 (Hütten) – Mantel“
Verlegung bei Mantel**

PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

Wasserrechtlicher Fachbeitrag zu § 27 und § 47 WHG

<p>aufgestellt: Amberg, den 14.01.2020 Staatl. Bauamt Amberg - Sulzbach</p>  <p>Wasmuth, Ltd. Baudirektor</p>	<p>Festgestellt gemäß Art.39 BayStrWG durch Beschluss vom 14.05.2020 ROP-SG32-4354.4-1-1-274 Regensburg, 14.05.2020 Regierung der Oberpfalz</p>
	<p>Breu Bauberrat</p>

Auftraggeber:
Staatliches Bauamt Amberg-Sulzbach
Archivstraße 1
92224 Amberg

Auftragnehmer:



Dr. H. M. Schober

Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH

Kammerhof 6 • 85354 Freising • Germany
Tel.: +49 (0) 8161 30 01 • Fax: +49 (0) 8161 9 44 33
zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de

Bearbeitung:
Dr. S. Schober
Dipl.-Ing. (FH) F. Szanthy v. Radnoth
Dipl.-Biol. J. Brugger

Freising, im Januar 2020

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Fachliche und fachrechtliche Grundlagen.....	1
1.3	Methodik	3
2	Beschreibung des Vorhabens	5
2.1	Trassenverlauf	5
2.2	Ingenieurbauwerke	7
2.3	Entwässerung	8
3	Zu berücksichtigende Wasserkörper – Beschreibung u. Bewertung des Ist-Zustandes	9
3.1	Flusswasserkörper „Haidenaab von Einmündung Flernitzbach bis Mündung (FWK 1_F265)	10
3.2	Flusswasserkörper „Mühlbach (Mantel), Hohlbach“ (FWK 1_F270).....	11
3.3	Grundwasserkörper „Bruchschollenland – Grafenwöhr“ (GWK 1_G067)).....	12
3.4	Schutzgebiete nach Anhang IV WRRL und sonstige rechtlich festgesetzte oder gesicherte Gebiete	14
3.5	Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm im Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021 (bayer. Anteil am Flussgebiet Donau),	16
3.5.1	FWK 1_F265 – Haidenaab von Einmündung Flernitzbach bis Mündung	16
3.5.2	FWK 1_F270 – Mühlbach (Mantel), Hohlbach	17
3.5.3	GWK 1_G067 – Bruchschollenland - Grafenwöhr	18
3.6	Gewässerentwicklungskonzepte.....	18
4	Wesentliche Wirkungsebenen und –pfade des Vorhabens	19
4.1	Baubedingte Wirkungen.....	19
4.1.1	Grundwasser.....	19
4.1.2	Oberflächengewässer	20
4.2	Anlagebedingte Wirkungen	21
4.2.1	Grundwasser.....	21
4.2.2	Oberflächengewässer	21
4.3	Betriebsbedingte Wirkungen	22
4.3.1	Grundwasser.....	22
4.3.2	Oberflächengewässer	23
5	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Umwelt	25
6	Auswirkungsprognose	28
6.1	Flusswasserkörper „Haidenaab von Einmündung Flernitzbach bis Mündung“ (FWK 1_F265)	28

6.2	Flusswasserkörper „Mühlbach (Mantel), Hohlbach“ (FWK 1_F270).....	29
6.3	Grundwasserkörper „Bruchschollenland – Grafenwöhr“ (GWK 1_G067)	30
7	Zusammenfassung	32
8	Literaturverzeichnis	35
9	Anhang	I

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Einstufung des Oberflächenwasserkörpers der Haidenaab und Bewertung der biologischen und chemischen Qualitätskomponenten gemäß §§ 5 und 6 OGewV (Quelle: Bayer. Landesamt für Umwelt, Wasserkörper-Steckbriefe, Stand 12/2013).....	11
Tab. 2:	Einstufung des Oberflächenwasserkörpers Mühlbach (Mantel), Hohlbach und Bewertung der biologischen und chemischen Qualitätskomponenten gemäß gem. §§ 5 und 6 OGewV (Quelle: Bayer. Landesamt für Umwelt, Wasserkörper-Steckbriefe, Stand 12/2013).....	12
Tab. 3:	Einstufung des Grundwasserkörpers GWK 1_G067 und Bewertung des chemischen und mengenmäßigen Zustandes gem. § 4 und § 7 Abs. 1 GrwV (Quelle: Bayer. Landesamt für Umwelt, Wasserkörper-Steckbriefe, Stand 22.12.2015).....	14
Tab. 4:	Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm für den Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021 für den FWK 1_F265 „Haidenaab von Einmündung Flernitzbach bis Mündung“ Quelle: Bayer. Staatsministerium für Umwelt u. Verbraucherschutz, Stand 12/2015.....	16
Tab. 5:	Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm für den Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021 für den FWK 1_F270 „Mühlbach (Mantel), Hohlbach“ Quelle: Bayer. Staatsministerium für Umwelt u. Verbraucherschutz, Stand 12/2015	17
Tab. 6:	Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm für den Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021 für den GWK 1_G067 „Bruchschollenland - Grafenwöhr“ Quelle: Bayer. Staatsministerium für Umwelt u. Verbraucherschutz, Stand 12/2015	18
Tab. 7:	Projektwirkungen und davon potenziell betroffene Qualitätskomponenten	24

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Geplante Verlegung der NEW 21 bei Mantel.....	6
Abb. 2:	Bestehender Durchlass am Hohlbach, Hüttener Straße.....	7
Abb. 3:	Lage der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper (Oberflächen- und Grundwasserkörper), rot: geplantes Vorhaben bei Mantel	9
Abb. 4:	Ausschnitt aus dem Gewässerentwicklungsplan des WWA Weiden für die Haidenaab im Vorhabengebiet	18

Abb. 5: Konzentrationen von Benzo(a)pyren im unbehandelten
Straßenabfluss Quelle: Grotehusmann 2018 Anlage 8 V

Verwendete Abkürzungen

ACP	Allgemeine chemisch-physikalische Parameter
BWP	Bewirtschaftungsplan
ELA	Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LFU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PSM	Pflanzenschutzmittel
RAS-Ew	Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Entwässerung
RRB	Regenrückhaltebecken
StBA	Staatliches Straßenbauamt
UQN	Umweltqualitätsnormen
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WWA	Wasserwirtschaftsamt

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der vorliegende Entwurf umfasst die Verlegung bei Mantel im Zuge der Kreisstraße NEW 21 von Abschnitt 120 Station 5,290 bis zur St 2166 Abschnitt 290 Station 1,270 (= Bau-km 0+000 bis Bau-km 0+897).

Die Verlegung bei Mantel im Zuge der Kreisstraße NEW 21 trägt neben der Verbesserung einer leistungsfähigen Kreisstraßenverbindung zwischen der B299 (Grafenwöhr, Hütten) und der A93 (Unter- bzw. Oberwildenau) zur Entlastung des Ortskerns von Mantel vom Durchgangsverkehr bei. Durch die Verlagerung des Durchgangsverkehrs auf die Ortsumgehung wird sich die Verkehrssituation in der 1,070 km langen Ortsdurchfahrt Mantel wesentlich verbessern.

Die Ortsumgehung Mantel ist als regionale anbaufreie Straßenverbindung außerhalb bebauter Gebiete geplant und ist nach der Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL) in die Entwurfsklasse III einzuordnen.

Baulast- und Vorhabenträger für die Maßnahme ist der Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab. Die Gemeinde Mantel liegt im Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab.

Von dem Vorhaben sind Oberflächengewässer und das Grundwasser unmittelbar betroffen. Somit ist die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen der Gewässer entsprechend §§ 27 und 47 WHG zu überprüfen.

Im vorliegenden Fachbeitrag wird untersucht, ob im Rahmen des Vorhabens Verschlechterungen des ökologischen Zustandes und des chemischen Zustandes der betroffenen Oberflächengewässer (zwei Flusswasserkörper – FWK) vermieden werden und das Verschlechterungsverbot gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 1 WHG eingehalten wird.

Weiter wird unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen und geplanter Vermeidungsmaßnahmen (Bezugnahme auf die technische Planung, dargestellt in der Unterlage 1 und dem Landschaftspflegerischen Begleitplan, Unterlage 19.1.1) beurteilt, ob ein guter ökologischer Zustand und der gute chemische Zustand für die betroffenen Oberflächengewässer erreichbar bleibt (Verbesserungsgebot gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG).

Für den betroffenen Grundwasserkörper (GWK) und seinen mengenmäßigen und chemischen Zustand gelten ebenso das Verschlechterungsverbot (§ 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG) und das Verbesserungsgebot (§ 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG). Des Weiteren ist beim Grundwasser in Bezug auf die Schadstoffkonzentration zu prüfen, ob gegen das Gebot zur Trendumkehr gemäß § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG verstoßen wird.

1.2 Fachliche und fachrechtliche Grundlagen

Als fachliche und fachrechtliche Grundlagen wurden dem vorliegenden Fachbeitrag insbesondere folgende Richtlinien und Gesetze der Europäischen Union, des Bundes und des Landes zugrunde gelegt:

- Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie) vom 23.10.2000, zuletzt geändert am 30.10.2014
- Richtlinie 2006/118/EG (Grundwasserrichtlinie) vom 12.12.2006, zuletzt geändert am 22.06.2014
- Richtlinie 2007/60//EG (Hochwasserrisikomanagementrichtlinie) vom 23.10.2007
- Richtlinie 2008/105/EG (Richtlinie über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik) vom 16.12.2008, zuletzt geändert am 12.08.2013
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31.07.2009, zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.12.2018

- Oberflächengewässerverordnung (OGewV) vom 20.06.2016
- Bayerisches Wassergesetz (BayWG) vom 25.02.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Dezember 2019
- Grundwasserverordnung (GrwV) vom 09.11.2010, zuletzt geändert am 04.05.2017
- CIS Guidance Document No. 2 – Identification of Water Bodies, Stand 2003

Des Weiteren finden folgende ergangene Gerichtsurteile Berücksichtigung:

- EuGH, Urteil vom 1. Juli 2015, Az.: C-461/13
- EuGH, Urteil vom 4. Mai 2016, Az.: C-346/14
- BVerwG, Urteil vom 10.11.2016, 9 A 18.15 Rn. 99
- BVerwG, Urteil vom 11. August 2016, Az. 7 A 1/15 – Weservertiefung
- BVerwG, Urteil vom 09. Februar 2017, Az. 7 A 2.15 – Elbvertiefung
- BVerwG, Urteil vom 27.11.2018, Az 9 A 8.17, 9 A 10.17 – Neubau Autobahn A20 Abschnitt 4

Oberflächengewässer

Das Kernziel der WRRL ist der gute Zustand der Wasserkörper. Für Oberflächengewässer sind der "gute ökologische Zustand" – für künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper das "gute ökologische Potenzial" – und der "gute chemische Zustand" die zentralen Ziele. Bei der Bewertung eines Gewässers spielen die wesentlichen biologischen und chemischen sowie die strukturellen und physikalischen Merkmale eine Rolle.

Ökologischer Zustand/Potenzial

Die Bewertung des ökologischen Zustandes/Potenzials erfolgt anhand der Qualitätskomponenten gemäß § 5 Abs. 1 S. 1 OGewV iVm. Anlage 3 zur OGewV. Die zuständige Behörde stuft den ökologischen Zustand gemäß Anlage 4 Tab. 1-5 OGewV in 5 Klassen ein (sehr guter, guter, mäßiger, unbefriedigender, schlechter Zustand). Die Einstufung des ökologischen Potenzials erfolgt ebenfalls in einer 5-stufigen Skala unter Berücksichtigung von Anlage 4 Tab. 1-6 OGewV:

- **biologische Qualitätskomponenten:** (Anlage 3 Nr.1 OGewV): hierzu zählen Phytoplankton, Makrophyten & Phytobenthos, Makrozoobenthos und Fischfauna.
- **hydromorphologische Qualitätskomponenten:** (Anlage 3 Nr. 2 OGewV): als Hilfskomponenten der biologischen QK (u.a. Wasserhaushalt, Durchgängigkeit, Morphologie)
- **chemische Qualitätskomponenten:** (Anlage 3 Nr. 3.1 OGewV): flussgebietsspezifische¹ Schadstoffe und allgemeine **physikalisch-chemische Qualitätskomponenten** (Anlage 3 Nr. 3.2 OGewV) als Hilfskomponenten der biologischen QK.

¹ Für die Bewertung der flussgebietsspezifischen Schadstoffe als ein Parameter der chemischen Qualitätskomponenten hat Deutschland flusspezifische Umweltqualitätsnormen (UQN) festgelegt. Des Weiteren finden auch die prioritären Schadstoffe (=Stoffe oder Stoffgruppen, von denen ein erhebliches Risiko für die aquatische Umwelt ausgeht, Anlage 6 OGewV) Beachtung

Chemischer Zustand

Die Bewertung des chemischen Zustandes erfolgt gemäß § 6 OGewV. Die Einstufung durch die zuständige Behörde richtet sich nach den in Anlage 8 Tab. 2 aufgeführten Umweltqualitätsnormen. Je nachdem, ob der Oberflächenwasserkörper die UQN erfüllt oder nicht wird zwischen „gutem“ und „nicht gutem“ chemischen Zustand unterschieden.

Grundwasser

Für das Grundwasser ist das Ziel ein guter chemischer und mengenmäßiger Zustand. Zur Bewertung des chemischen Zustands sind die Schadstoffkonzentrationen und die Leitfähigkeit im Grundwasserkörper gemäß den in § 5 GrwV genannten Kriterien zu beurteilen. Die Einstufung erfolgt gemäß § 7 Abs. 1 GrwV in „gut“ oder „schlecht“.

Für den mengenmäßigen Zustand ist das Ausmaß, in dem ein Grundwasserkörper durch direkte und indirekte Entnahme beeinträchtigt wird, zu betrachten². Das Bewertungsergebnis wird durch die zuständige Behörde gemäß § 4 Abs. 1 GrwV in "gut" oder "schlecht" eingestuft.

Referenzmessstellen

Die Bewertung des ökologischen Zustandes der betrachteten Wasserkörper durch die Wasserwirtschaftsverwaltung erfolgte anhand von Daten, die an den folgenden Messstellen erhoben wurden. Die Ergebnisse der Bewertung sind in Kap. 3 tabellarisch dargestellt.

- Flusswasserkörper FWK 1_F265: Strbr. Oh. Hütten (Nr. 5889)
- Flusswasserkörper FWK 1_F270: Strbr. Sportplatz Mantel, oh Mündg. (Nr. 143161)
- Grundwasserkörper GWK 1_G067: Grundwassermessstelle Menge (Nr. 1131633800059), Grundwassermessstelle Chemie (Nr. 1131633800059)

Die abgerufenen Daten werden als Grundlage für die Beurteilung des Vorhabens herangezogen.

1.3 Methodik

Im Rahmen des vorliegenden Fachbeitrags wird die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG geprüft. Gemäß §§ 27 und 47 WHG müssen Wasserkörper so bewirtschaftet werden, dass eine Verschlechterung des guten ökologischen Zustandes bzw. Potenzials (bei künstlichen oder erheblich veränderten Flusswasserkörpern) und des guten chemischen Zustands vermieden wird (Verschlechterungsverbot) und eine Verbesserung hin zu einem guten Zustand / Potenzial und guten chemischen Zustand weiterhin erreicht werden kann (Verbesserungsgebot). Für Grundwasserkörper gilt zudem das Gebot der Trendumkehr³. Für die Beurteilung der Vereinbarkeit von Straßenbauvorhaben mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG gibt es derzeit noch keine anerkannte Methodik und es liegen bisher noch keine Leitfäden oder Merkblätter zu einer standardisierten Vorgehensweise vor (Stand 03/2019). Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen erfolgt deshalb auf Grundlage folgender Merkblätter und Hinweisepapiere:

² durch verschiedene Nutzungen darf nicht mehr Wasser aus dem GW entnommen werden als durch Niederschläge neu gebildet wird; an das Grundwasser angeschlossene aquatische und terrestrische Ökosysteme dürfen in ihrer Funktion und Bedeutung nicht gefährdet werden

³ Anthropogene Verschmutzung und Belastung des GW durch Schadstoffe sind zu reduzieren und der Trend der Anreicherung/steigender Konzentration von Schadstoffen ist umzukehren

- LAWA – Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot, Stand 09/2017
- Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz zur Auslegung und Anwendung des wasserrechtlichen Verschlechterungsverbotes nach den §§ 27 bzw. 47 WHG sowie zu den Ausnahmen nach den §§ 31 Abs. 2 bzw. 47 Abs. 3 Satz 1 (Artikel 4 WRRL), Stand 10.10.2018
- Bayer. Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, Bayer. Staatsministerium des Inneren, für Bau und Verkehr (15.11.2017): „Vorläufige Hinweise für die Beurteilung von Einwirkungen auf Oberflächengewässer im Zusammenhang mit Neubau- und Änderungsmaßnahmen an Straßen, insbesondere zum Verschlechterungsverbot nach § 27 WHG“
- Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie – Vorgehensweise bei Straßenbauvorhaben (Hanusch et al. 2018)
- Bayer. Landesamt für Umwelt (März 2018): Anforderungen an die Einleitungen von Schmutz- und Niederschlagswasser (Merkblatt 4.4/22)

2 Beschreibung des Vorhabens

Die technische Beschreibung des Vorhabens wird hier auszugsweise wiedergegeben. Eine detaillierte Beschreibung findet sich im Erläuterungsbericht (Unterlage 1).

2.1 Trassenverlauf

(Quelle: Umweltverträglichkeitsstudie, NRT, Stand: 02/2017, U19.3a)

Die geplante Verlegung der NEW 21 beginnt nordwestlich von Mantel im Bereich der Hüttener Straße auf Höhe des Gewerbegebiets Firma Gollwitzer. Hier entsteht ein Kreisverkehr von dem aus die Verlegung der NEW 21 Richtung Süden (Bau-km 0+000) beginnt. Die Trasse verläuft östlich des Gewerbegebietes und quert den Hohlbach mit Brückenbauwerk. Weiter verläuft die Trasse westlich am Sportgelände des VfB Mantel vorbei und überquert die Haidenaab und deren Aue mit einem 307 m langen Brückenbauwerk bevor die neue NEW 21 östlich eines Firmengeländes auf die St 2166 stößt (Bau-km 0+897). Die Bereiche westlich des Kreisverkehrs Anschlussast Hüttener Straße (NEW 21 Bau-km 0+000 bis 0+130), östlich des Kreisverkehrs Anschluss Mantel (NEW 21-ALT Bau-km 0+000 bis 0+220) und der Kreuzungspunkt mit der St2166 (St2166 Bau-km 0+000 bis 0+280) werden dementsprechend angepasst (Abb. 1).

Die Trasse der Kreisstraße NEW 21 wird überwiegend in Dammlage geführt. Ein Teil der entstehenden Straßendämme und die Pfeiler der anschließenden Brücke über die Haidenaab liegen im Überschwemmungsgebiet. Es handelt sich deshalb bei dem Damm in diesem Bereich um ein Bauwerk, das den Hochwasserabfluss beeinflussen kann. Zur Beurteilung der Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss im Haidenaabtal wurde ein hydrotechnisches Gutachten (vom 22.06.2016) erstellt (Unterlage U18.3). Mit 2d-hydraulischen Berechnungen wurde untersucht, welchen Effekt diese Bauten im Überschwemmungsgebiet auf den Hochwasserabfluss haben. Untersucht wurde der Istzustand als Vergleichsbasis sowie der Plan- und der Bauzustand. Die Berechnungen wurden instationär bei 5-, 20- und 100-jährlichem Hochwasserabfluss durchgeführt. So kann sehr genau bestimmt werden, in welchem Umfang sich Änderungen der Abflussverhältnisse ergeben.



Abb. 1: Geplante Verlegung der NEW 21 bei Mantel

Die Baumaßnahme soll in einem Abschnitt hergestellt werden. Die erforderliche Bauzeit wird einschl. der Brückenbauarbeiten und der Folgemaßnahmen mit einer Gesamtbauzeit von 2 bis 3 Jahren veranschlagt.

2.2 Ingenieurbauwerke

(Quelle: Landschaftspflegerischer Begleitplan, NRT, Stand 12/2018, U19.1.1a, Erläuterungsbericht Unterlage 1, Stand 12/2018)

Bauwerk 01: Hohlbach-Brücke 1 - bestehender Wellstahldurchlass wird verlängert; Bau-km 0+014 (Anschlussast Hütten)

Der Wellstahldurchlass am Hohlbach wird im Zuge des Straßenneubaus am südlichen Brückenende um ca. 22,0 m verlängert (Bau-km 0+014 (Anschlussast Hütten)); mit einer lichten Höhe von 2,10 m und einer lichten Weite von 6,00 m. Als Gründung ist ein Streifenfundament vorgesehen.



Abb. 2: Bestehender Durchlass am Hohlbach, Hüttener Straße

Bauwerk 02: Hohlbach-Brücke 2 - Neubau; Bau-km 0+303

Die Hohlbach-Brücke 2 bei Bau-km 0+303,50 hat eine lichte Weite $\geq 5,00$ m und eine lichte Höhe von $\geq 2,20$ m und eine Durchgangslänge von 16,60 m. Die Dimensionierung der Brücke entspricht den Vorgaben nach MAQ (Merkblatt zur Anlage für Querungshilfen für Tiere an Straßen, 2008 FGSV). Die Gründung erfolgt als Tiefengründung mittels Bohrpfählen.

Mit dem Bau der Brücke ist aufgrund des ungünstigen Kreuzungswinkel der Trasse mit dem Gewässer eine Verlegung des Hohlbaches (Gewässer 3. Ordnung) auf einer Länge von ca. 160m verbunden. Während der zweijährigen Bauzeit wird der Hohlbach in diesem Bereich durch eine Verrohrung geleitet.

Bauwerk 03: Haidenaab-Brücke – Neubau; Bau-km 0+522,5 bis Bau-km 0+829

Die Haidenaab-Brücke beginnt bei Bau-km 0+522,5 und endet bei Bau-km 0+829,5 mit einer lichten Weite = 307 m und einer lichten Höhe von $\geq 1,10 - 4,50$ m. Die Breite zwischen dem Geländer beträgt 11,10 m. Die Dimensionierung der Brücke entspricht den Vorgaben nach MAQ (Merkblatt zu Anlage für Querungshilfen für Tiere an Straßen, 2008 FGSV).

Die Brückenpfeilerabstände zum Ufer liegen gem. MAQ mindesten 10 m vom Haidenaabufer entfernt und die Mindesthöhe von 4 m über Wasserfläche wurde eingehalten. Auf die Brücke wird eine blickdichte Irritationsschutzwand mit Spritzschutz gesetzt, die eine Höhe von 1,60 m aufweist.

Die für den Brückenbau benötigten temporären Arbeitsbereiche wurden bestmöglich minimiert und die Kranstandorte so gewählt, dass möglichst wenig hochwertige Flächen temporär beeinträchtigt werden.

Die Gründung der 13-feldrigen Brücke erfolgt als Tiefengründung mittels Bohrpfählen.

2.3 Entwässerung

(Quelle: LBP mit FFH-Verträglichkeitsstudie, NRT, Stand 12/2018 und Erläuterungsbericht Tektur A, Unterlage 1, Stand 12/2018)

Ein geohydrologisches Gutachten wurde für die Maßnahme nicht erstellt. Das anfallende Straßenwasser auf dem Kreisverkehr bzw. auf seinen Anschlussästen, der St 2166 und der NEW 21 neu versickert über die Bankette, Böschungen und Mulden. Das anfallende Straßenwasser auf der Haidenaabbrücke (vgl. Lageplan U18.1a) wird über Einlaufschächte und Rohrleitungen einem Regenrückhaltebecken (RRB 1) bei Bau-km 0+880 links zugeführt. Der gedrosselte mittlere Ablauf von 10 l/s aus dem Becken mit einem Gesamtvolumen von ca. 50m³ erfolgt über eine Verteilermulde und über ca. 350m² bewachsenen Oberboden in den Weiher auf Flurstück Fl.Nr. 396/1 (Einleitungsstelle E1) bei Bau-km 0+850, der durch einen Durchlass DN 500 mit einem Altarm der Haidenaab verbunden ist. Dieser Altarm wird gemäß der Stellungnahme des WWA Weiden vom 24.06.2019 aus wasserwirtschaftlicher Sicht als ein zum Flusswasserkörper der Haidenaab gehörender Teil und damit als Fließgewässer eingestuft. Diese Annahme wird von der Tatsache gestützt, dass aufgrund der ständigen Verbindung des Altarmes mit der Haidenaab selbst, wechselnde Wasserstände in dieser auch zu einem vermehrten Oberflächenwasseraustausch im Altarm führen. Die Lage im Überschwemmungsgebiet begünstigt zudem den Austauscheffekt des Oberflächenwassers im Altarm.

Eine direkte Einleitung von Straßenabwässern ist weder in den Hohlbach noch in die Haidenaab geplant.

Die Irritationsschutzwand dient gleichzeitig als Spritzschutz vor Straßenwässern zum Schutz der empfindlichen Haidenaab-Aue. Durch die Ausstattung der Brücke mit einer Irritationsschutzwand mit Spritzschutzfunktion können betriebsbedingte Beeinträchtigungen des hochsensiblen Auenlebensraums vermieden werden.

3 Zu berücksichtigende Wasserkörper – Beschreibung u. Bewertung des Ist-Zustandes

Bei der geplanten Verlegung der NEW 21 B299 bei Mantel erfolgt ein Eingriff in den Oberflächenwasserkörper FWK 1_F265 „Haidenaab von Einmündung Flernitzbach bis Mündung“ und den Oberflächenwasserkörper FWK 1_F270 „Mühlbach (Mantel), Hohlbach“. Des Weiteren wird in den Grundwasserkörper GWK 1_G067 „Bruchschollenland – Grafenwöhr“ eingegriffen. Die genannten Wasserkörper liegen in der Flussgebietseinheit der Donau und wurden im Zuge der Bestandsaufnahme zur Umsetzung der WRRL dem Planungsraum „NAB – Naab“ zugeordnet (Abb. 3).

Grundlage für die nachfolgende Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes der Gewässerkörper ist die Einstufung des ökologischen Zustandes durch die zuständige Fachbehörde für den aktuellen Bewirtschaftungsplan (BWP) 2016-2021 für die Flussgebietseinheit Donau und die Daten der amtlichen Referenzmessstellen bzw. operativen Überwachungsstellen wie sie in Kap. 1.2 genannt sind. Diese wurden unter www.umweltatlas.bayern.de in Form der Wasserkörper-Steckbriefe einschließlich vorhandener Monitoringergebnisse zu den einzelnen Qualitätskomponenten sowie dem Stammdatenbogen abgerufen (vgl. Anhang). Die Beschreibung der Defizite und Vorbelastungen ist dem aktuellen BWP entnommen.

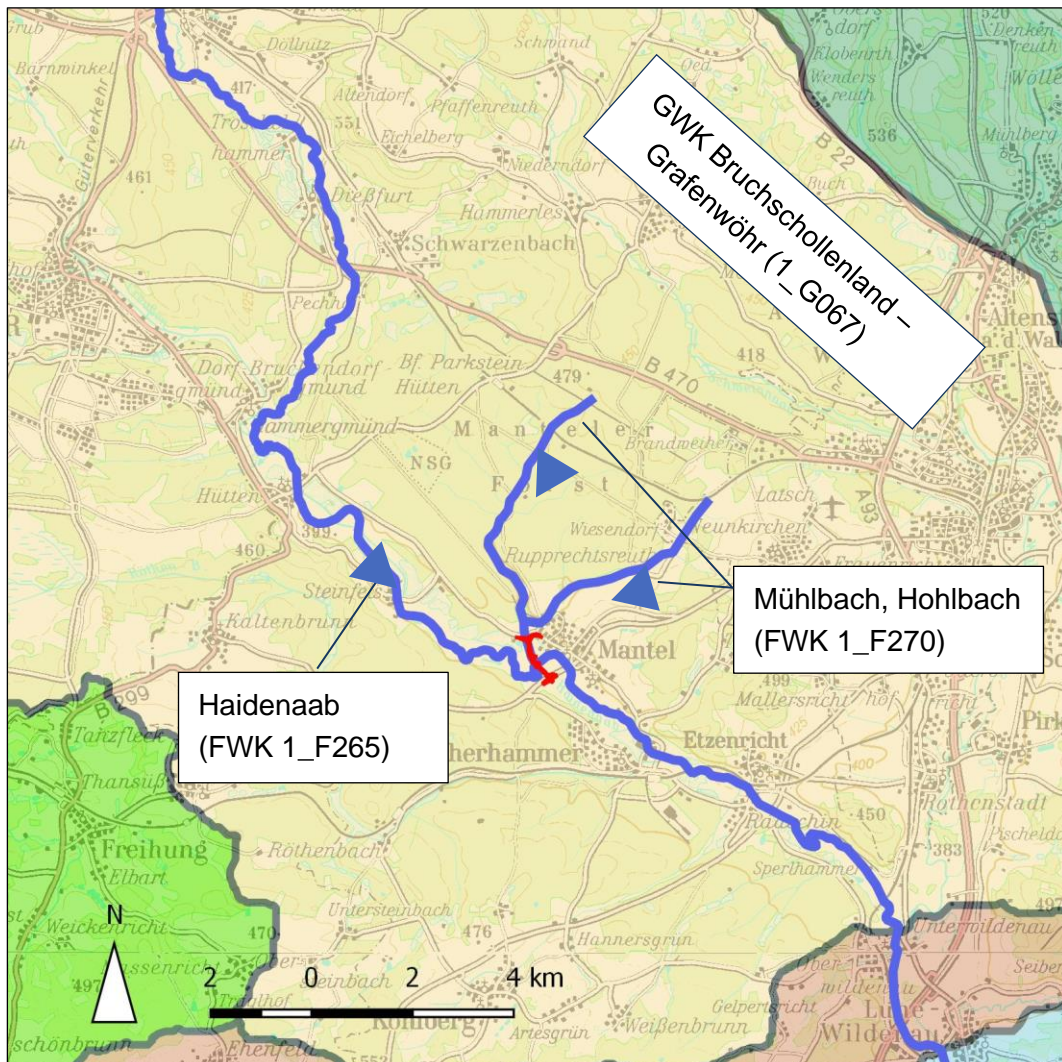


Abb. 3: Lage der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper (Oberflächen- und Grundwasserkörper), rot: geplantes Vorhaben bei Mantel

3.1 Flusswasserkörper „Haidenaab von Einmündung Flernitzbach bis Mündung (FWK 1_F265)

Der als FWK 1_F265 erfasste Abschnitt der Haidenaab beginnt mit der Einmündung des Flernitzbaches nördlich von Neustadt am Kulm (Lkr. Neustadt a. d. Waldnaab) und reicht bis zum Zusammenfluss der Haidenaab mit der Waldnaab zur Naab bei Luhe-Wildenau (Lkr. Neustadt a. d. Waldnaab). Innerhalb der Flussgebietseinheit „Donau“ wird der FWK dem Planungsraum „NAB - Naab“ zugeordnet. Auf 23,9 km Länge (und im Vorhabengebiet bei Mantel) handelt es sich dabei um ein Gewässer 1. Ordnung, weitere 30 km werden als Gewässer 2. Ordnung eingestuft. Die Zuständigkeit liegt am Wasserwirtschaftsamt Weiden, Oberpfalz.

Hinweis: Nach Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt Weiden (Stellungnahme vom 24.06.19) ist auch der Altarm, der zur Ableitung von Straßenwasser genutzt werden soll (vgl. Kap. 4.3), als Teil des Flusswasserkörpers und somit als Fließgewässer zu beurteilen:

„Diese Annahme wird von der Tatsache gestützt, dass aufgrund der ständigen Verbindung des Altarmes mit der Haidenaab selbst, wechselnde Wasserstände in dieser auch zu einem vermehrten Oberflächenwasseraustausch im Altarm führen. Die Lage im Überschwemmungsgebiet begünstigt zudem den Austausch des Oberflächenwassers im Altarm.

Diese Austauscheffekte gelten gleichermaßen für den vorgeschalteten Weiher, der mit dem Altarm durch einen Durchlass DN 500 verbunden ist.“

Wasserlandschaft

Die Haidenaab wird gemäß Anlage 1 Nr. 2 OGewV dem Gewässertyp 9 Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse zugeordnet. In breiten Sohlen- oder Muldentälern treten bei geringem Gefälle meist gewundene bis mäandrierende, unverzweigte Gerinne auf. Allgemein herrschen als Substrate Schotter und Steine vor, untergeordnet auch Kiese. Feinsedimente wie Sande und Lehm finden sich in den strömungsberuhigten Bereichen zwischen den Steinen oder im Uferbereich. Das Querprofil ist meist sehr flach, das Längsprofil ist durch den typischen, regelmäßigen Wechsel von Schnellen und Stillen gekennzeichnet. Ausgedehnte Schotter- und Kiesbänke sind charakteristisch für diesen Gewässertyp (POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER, 2008).

Vorbelastungen und Einstufung gem. §§ 5 und 6 OGewV

Der ökologische Gesamtzustand des betrachteten Wasserkörpers der Haidenaab wird mit „unbefriedigend“ bewertet. Der Hauptgrund hierfür liegt im unbefriedigenden ökologischen Zustand der biologischen Qualitätskomponente Makrozoobenthos – Modul allgemeine Degradation (Tab. 1).

Der chemische Zustand des betrachteten Wasserkörpers (ohne ubiquitäre Stoffe in Form von Quecksilberverbindungen) wird mit „gut“ eingestuft. Es kommt aber zu Überschreitungen der Schwellenwerte der Umweltqualitätsnormen (UQN) in der Gruppe der prioritären Schadstoffe: Quecksilber und Quecksilberverbindungen (Tab. 1).

Das Erreichen des Bewirtschaftungszieles „guter ökologischer Zustand“ bis zum Jahr 2021 wird als „unklar“ eingestuft. Als Ursachen werden Nährstoffe, Bodeneintrag und hydromorphologische Veränderungen genannt. Die Zielerreichung des „guten chemischen Zustandes“ bis zum Ende des laufenden Bewirtschaftungszeitraumes gilt auf Grund der Werte von Cadmium und Cadmiumverbindungen sowie Quecksilber und Quecksilberverbindungen als unwahrscheinlich (vgl. LfU, Wasserkörper-Steckbriefe, Stand 12/2013).

Hinsichtlich der biologischen und chemischen Qualitätskomponenten wird der betroffene Oberflächenwasserkörper der Haidenaab folgendermaßen eingestuft:

Tab. 1: Einstufung des Oberflächenwasserkörpers der Haidenaab und Bewertung der biologischen und chemischen Qualitätskomponenten gemäß §§ 5 und 6 OGeWV (Quelle: Bayer. Landesamt für Umwelt, Wasserkörper-Steckbriefe, Stand 12/2013)

Kennzahl	1_F265
Bezeichnung	Haidenaab von Einmündung Flernitzbach bis Mündung
Länge [km]	53,9
Einstufung gem. §28 WHG	-
Ökolog. Zustand	unbefriedigend
Makrozoobenthos – Saprobie	gut
Makrozoobenthos – Degradation	unbefriedigend
Makrophyten/Phytobenthos	mäßig
Phytoplankton	nicht relevant
Fischfauna	mäßig
Chem. Zustand mit ubiquitären Stoffen ⁴	nicht gut
Chem. Zustand	Nicht gut

3.2 Flusswasserkörper „Mühlbach (Mantel), Hohlbach“ (FWK 1_F270)

Der als FWK 1_F270 erfasste Hohlbach entspringt nördlich von Mantel, Lkr. Neustadt a. d. Waldnaab, im Manteler Forst und mündet bei Mantel in die Haidenaab ein. Mehrere Quellbäche fließen dem Hohlbach innerhalb des Manteler Forsts beiderseits zu. Der Mühlbach entspringt etwas weiter südlich als der Hohlbach, unweit des Gewerbegebiets Weiden West; er mündet bei Mantel, im Bereich der Hüttener Straße, in den Hohlbach ein. Innerhalb der Flussgebietseinheit „Donau“ werden die beiden Bäche dem Planungsraum „NAB - Naab“ zugeordnet und als Gewässer 3. Ordnung klassifiziert. Die Zuständigkeit liegt am Wasserwirtschaftsamt Weiden, Oberpfalz. Wasserlandschaft

Der Hohlbach wird gemäß Anlage 1 Nr. 2 OGeWV dem Gewässertyp 5.1 Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche zugeordnet. Im Kernlebensraum verlaufen diese Gewässer je nach Talform gestreckt bis stark gewunden. Das Profil ist unverzweigt. Die Sohle besteht überwiegend aus Sanden und Kiesen. Daneben gibt es Totholz, organische Substrate oder abschnittsweise auch Steine oder Schotter. In sanddominierten Abschnitten überwiegen lagestabile Substrate, während in kiesdominierten Abschnitten dynamische Anteile häufiger sind. Bei geringer bis mäßiger Tiefe- und Breitenvarianz finden sich wenige bis mehrere besondere Lauf- und Uferstrukturen. (UBA, 2014).

Vorbelastungen und Einstufung gem. §§ 5 und 6 OGeWV

Der ökologische Gesamtzustand des betrachteten Wasserkörpers wird mit „mäßig“ bewertet. Der Hauptgrund hierfür liegt im unbefriedigenden ökologischen Zustand der

⁴ Quecksilber und Quecksilberverbindungen

biologischen Qualitätskomponente Makrozoobenthos – Modul allgemeine Degradation (Tab. 2).

Der chemische Zustand des betrachteten Wasserkörpers (ohne ubiquitäre Stoffe in Form von Quecksilberverbindungen) wird mit „gut“ eingestuft. Es kommt aber zu Überschreitungen der Schwellenwerte der Umweltqualitätsnormen (UQN) in der Gruppe der prioritären Schadstoffe: Quecksilber und Quecksilberverbindungen (Tab. 2).

Das Erreichen des Bewirtschaftungszieles „guter ökologischer Zustand“ bis zum Jahr 2021 wird als „unwahrscheinlich“ eingestuft. Als Ursachen werden Nährstoffe und hydromorphologische Veränderungen genannt. Die Zielerreichung des „guten chemischen Zustandes“ bis zum Ende des laufenden Bewirtschaftungszeitraumes gilt auf Grund der Werte von Quecksilber und Quecksilberverbindungen ebenfalls als unwahrscheinlich (vgl. LfU, Wasserkörper-Steckbriefe, Stand 12/2013).

Hinsichtlich der biologischen und chemischen Qualitätskomponenten wird der betroffene Oberflächenwasserkörper Mühlbach (Mantel), Hohlbach folgendermaßen eingestuft:

Tab. 2: Einstufung des Oberflächenwasserkörpers Mühlbach (Mantel), Hohlbach und Bewertung der biologischen und chemischen Qualitätskomponenten gemäß gem. §§ 5 und 6 OGeWV (Quelle: Bayer. Landesamt für Umwelt, Wasserkörper-Steckbriefe, Stand 12/2013)

Kennzahl	1_270
Bezeichnung	Mühlbach (Mantel), Hohlbach
Länge [km]	10,9
Einstufung gem. §28 WHG	-
Ökolog. Zustand	mäßig
Makrozoobenthos – Saprobie	gut
Makrozoobenthos – Degradation	mäßig
Makrophyten/Phytobenthos	gut
Phytoplankton	nicht relevant
Fischfauna	gut
Chem. Zustand mit ubiquitären Stoffen⁵	nicht gut
Chem. Zustand	gut

3.3 Grundwasserkörper „Bruchschollenland – Grafenwöhr“ (GWK 1_G067)

Hydrogeologische Grundlagen

Der vom Vorhaben betroffene Grundwasserkörper 1_G067 – Bruchschollenland - Grafenwöhr ist 560 km² groß, für die maßgebliche Hydrogeologie wird „Bruchschollenland“ angegeben. Untergeordnete hydrogeologische Einheiten sind fluviatile Schotter und Sande (LfU 2013 „Beschreibung der GWK zur WRRL Bestandsaufnahme 2013“).

⁵ Quecksilber und Quecksilberverbindungen

In der „Beschreibung der GWK zur WRRL Bestandsaufnahme 2013“ (LfU 2013) wird der hydrogeologische Teilraum „Bruchschollenland im eigentlichen Sinn“ folgendermaßen charakterisiert:

(Hinweis zu den Abkürzungen im nachfolgend zitierten Textabschnitt: unter „SE“ ist die Himmelsrichtung Südost zu verstehen).

„In diesem Teilraum werden überwiegend Grundwasserleiter und -geringleiter mit Kluft-Durchlässigkeiten (teilweise Kluft-Poren und Kluft -Karst) sowie silikatischem, silikatisch - karbonatischem, karbonatischem und sulfatischem Gesteinschemismus angetroffen. Nach SE ist eine Zunahme der Durchlässigkeiten und ein Übergang zu silikatischem Gesteinschemismus festzustellen. Die mesozoischen Festgesteins - Einheiten weisen in Abhängigkeit von ihrer jeweiligen faziellen Ausbildung sowie der tektonischen Beanspruchung kleinräumige Wechsel von mäßiger bis geringer Durchlässigkeit auf. In den Flusstälern werden sie von quartären, fluviatilen Lockergesteins - Grundwasserleitern (Poren-Grundwasserleiter) mit mittlerer bis geringer Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus überlagert.“ Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist gering bis sehr gering (Umweltatlas Bayern, LfU).

Vorbelastungen und Einstufung gem. § 4 und § 7 Abs. 1 GrwV

Die Beeinträchtigung von Grundwasser kann vor allem durch punktuelle oder diffuse Stoffeinträge erfolgen oder aber durch eine übermäßige Entnahme von Grundwasser. Unter punktuellen Schadstoffquellen sind dabei vor allem Schadstoffeinträge aus Altlasten und anderem zu verstehen. Bei diffusen Einträgen handelt es sich um Stoffe aus der Landwirtschaft wie beispielsweise Pflanzennährstoffe und Pflanzenschutzmittel (PSM). Ein Eintrag von PSM in den GWK kann neben der Landwirtschaft auch durch andere Flächennutzungen wie zum Beispiel von Gleisanlagen oder Siedlungsflächen erfolgen. In welchem Ausmaß der jeweilige Grundwasserkörper durch Stoffeinträge belastet wird, ist vor allem von der Bodenbeschaffenheit und der Grundwasserüberdeckung in Zusammenhang mit der jeweiligen Art und Intensität der Bodennutzung abhängig. In Bayern zeigen sich zusätzlich regionale Unterschiede der Grundwasserbelastung in Abhängigkeit von der Niederschlagsituation. So ist das Grundwasser in Nordbayern auf Grund der durchschnittlich geringeren Niederschlagsmengen höher mit Nitrat belastet als im niederschlagsreicheren Südbayern.

Für den betrachteten GWK 1_G067 ergab die Risikoanalyse für die Grundwassermenge ein positives Ergebnis (Zielerreichung wahrscheinlich), die Zielerreichung des guten chemischen Zustandes bis zum Ende des 2. Bewirtschaftungszeitraums im Jahr 2021 gilt aufgrund von Nitratbelastungen als unwahrscheinlich (Stand 2013).

Entsprechend der Bewertung für den 2. Bewirtschaftungsplan (Datenstand Dezember 2015) sind der gute mengenmäßige Zustand und der gute chemische Zustand inzwischen erreicht.

Tab. 3: Einstufung des Grundwasserkörpers GWK 1_G067 und Bewertung des chemischen und mengenmäßigen Zustandes gem. § 4 und § 7 Abs. 1 GrwV (Quelle: Bayer. Landesamt für Umwelt, Wasserkörper-Steckbriefe, Stand 22.12.2015)

Kennzahl	1_G067
Bezeichnung	Bruchschollenland - Grafenwöhr
Hydrogeolog. Einheit	Fluviatile Schotter und Sande
Fläche [km ²]	560
Belastung punkt. Quellen	ja
Belastung diffuse Quellen	nein
Mengenmäßiger Zustand	gut
Chem. Zustandsbeurteilung	gut
Nitrat	gut
PSM	gut
Ammonium, Sulfat, Chlorid, Leitfähigkeit	Ohne Überschreitung d. Schwellenwertes
Schwermetalle	Blei (geogen)
Tri-/Tetrachlorethen	Ohne Überschreitung d. Schwellenwertes

3.4 Schutzgebiete nach Anhang IV WRRL und sonstige rechtlich festgesetzte oder gesicherte Gebiete

Im näheren Umfeld des geplanten Vorhabens befinden sich die folgenden Schutzgebiete und sonstige rechtlich festgesetzten oder gesicherte Gebiete:

Wasserschutzgebiete

Östlich und südöstlich von Mantel befinden sich die folgenden, durch Rechtsverordnung festgesetzten Trinkwasserschutzgebiete:

- WV ZV Mantel-Weiherhammer, Brunnen IV
- WV Etzenricht, Brunnen I
- WV BHS Corrugated Weiherhammer, Brunnen 1

Der Abstand des geplanten Vorhabens von den Wasserschutzgebieten beträgt mind. 1,9 km.

Überschwemmungsgebiete

Für die Haidenaab wurde das Überschwemmungsgebiet berechnet und vorläufig gesichert. In vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten sind die Verbote gemäß § 78 Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) zu beachten.

Natura 2000-Gebiete

Aufgrund des Vorkommens von Lebensraumtypen nach Anhang I bzw. Arten nach Anhang II der FFH-RL wurde die Haidenaab gemeinsam mit weiteren Gewässern und begleitenden Flächen als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen (DE 6237-371 „Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach). Im Standarddatenbogen wird die Güte und Bedeutung des Gebiets wie folgt beschrieben:

*„Repräsentative Habitate der im Naturraum seltenen Arten Bachmuschel, Fischotter und Schlammpeitzger. Regional wertvolle Fließgewässerabschnitte mit flutender Wasserpflanzenvegetation und artenreichen Artengemeinschaften einschl. Fische.“
Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie an den betroffenen Wasserkörpern*

Hinweise zur aquatischen Fauna

Entsprechend dem Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet DE 6237-371 „Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ werden die geschützten Gewässer u.a. von den folgenden, aquatisch lebenden Arten besiedelt:

- Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- Frauenerfling (*Rutilus pigo virgo*)
- Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus caecilia*)
- Kleine Bachmuschel (*Unio crassus*)

Der Erhaltungszustand dieser Arten wird jeweils mit ungünstig („C“) bewertet.

In der zur Prüfung der Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebiets erstellten FFH-Verträglichkeitsstudie (NRT, 2018) finden sich folgende Hinweise zur Verbreitung der Arten:

(Hinweis zu den Abkürzungen im nachfolgend zitierten Textabschnitt: unter „UG“ ist das Untersuchungsgebiet der FFH-Verträglichkeitsstudie zu verstehen; „ASK“ steht für die Artenschutzkartierung der bayerischen Naturschutzverwaltung).

„Ein Vorkommen des **Bachneunauges** im FFH-Gebiet ist aus der mittleren Creussen (nach Leuner et al. 2000) bekannt. Da es sich um eine Art der Forellenregion handelt, kann ein Vorkommen in der Haidenaab im betrachteten Abschnitt, anders als im Oberlauf und in kleineren zufließenden Bachläufen, mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Aktuelle Nachweise auf ein Vorkommen des **Schlammpeitzgers** aus dem Bereich des Unter- und Mittellaufes der Haidenaab bzw. aus Gräben und Stillgewässern in der Aue in diesen Bereich liegen weder in der ASK noch nach Leuner et al. (2000) vor. Da es sich um eine aufgrund seiner versteckten Lebensweise nur schwer nachweisbare Fischart handelt, kann jedoch ein Vorkommen in den schlammigen Altwässern des UG, auf Grundlage des nicht vorhandenen Datenmaterials zur Verbreitung der Art, nicht ausgeschlossen werden.

Für den **Frauenerfling** liegen zwei Funde aus der Haidenaab bei Steinfels und wenig westlich des UG vor. Da diese Flussabschnitte in funktionalem Zusammenhang mit dem Haidenaab-Abschnitt im UG steht und eine vergleichbare Struktur- und Habitat-ausstattung wie die Flussabschnitte im UG aufweist, muss von einem Vorkommen der Art im Betrachtungsraum ausgegangen werden.

Entsprechend eigenen Kenntnissen und den Angaben der ASK ist die **Grüne Flussjungfer** im Schutzgebiet im gesamten Haidenaablauf, zumindest zwischen Mündung in die Naab und Mündung der Creussen, verbreitet. Zudem ist sie aktuell auch für die Unterläufe von Creussen und Röthenbach belegt. Auch im UG liegen Nachweise für die Haidenaab vor. Ausgehend von der Verbreitung und den Habitatansprüchen muss von einem reproduzierenden Vorkommen im Fließgewässer und einer weiten Nutzung der gesamten Aue bzw. geeigneter Strukturen in ihr als Jagdhabitat der Imagines ausgegangen werden.

Der einzige bekannte Nachweis lebender **Bachmuscheln** im FFH-Gebiet liegt von der Creussen vor (u.a. Kynast 1993). Hinweise auf ein Vorkommen in anderen Gewässerabschnitten, etwa durch den Fund frischer Leerschalen, liegen nicht vor. Ein Vorkommen im UG oder in flussabwärts gelegenen Fließgewässerabschnitten (aus denen nur bereits erloschene Vorkommen bekannt sind) kann daher mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.“

3.5 Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm im Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021 (bayer. Anteil am Flussgebiet Donau),

Die im Jahr 2009 erstmals veröffentlichten Bewirtschaftungspläne wurden gemäß den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie und des aktuellen Wasserrechts für alle baye-rischen Flussgebiete fortgeschrieben. Die aktualisierten Pläne bilden die Grundlage für die Gewässerbewirtschaftung in der Periode 2016 bis 2021. Begleitend für den Bewirtschaftungsplan wurden Maßnahmenprogramme gemäß Artikel 51 des BayWG aufgestellt. Darin sind alle notwendigen Maßnahmen aufgeführt, die für die Erreichung der Umwelt- bzw. Bewirtschaftungsziele für die Flussgebietseinheit Donau gemäß WHG notwendig sind. Maßnahmen können dabei zum Beispiel sowohl technischer, als auch rechtlicher, administrativer und ökonomischer Art sein.

3.5.1 FWK 1_F265 – Haidenaab von Einmündung Flernitzbach bis Mündung

Für die Haidenaab sind folgende Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm vorge-sehen.

Tab. 4: Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm für den Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021 für den FWK 1_F265 „Haidenaab von Einmündung Flernitzbach bis Mündung“ Quelle: Bayer. Staatsministerium für Umwelt u. Verbraucherschutz, Stand 12/2015

Geplante Maßnahmen		Bewertung hydromorphologischer, landwirtschaftlicher sowie anderer Maß-nahmen hinsichtlich Synergien	
Kennzahl	Bezeichnung (gemäß LAWA- bzw. Bay-ern-Maßnahmenkatalog)	Zusammenhang mit Zielen von Na-tura 2000-Gebieten	Bedeutsamkeit für Hochwasser-schutz/ Hochwasserrisiko-management
61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	keine	keine
69,3	Passierbares BW (Umgebungsgewässer, Fischeauf- und/oder -abstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen	keine	keine
70,1	Flächenerwerb zur eigendynamischen Ent-wicklung	keine	keine
70,2	Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseiti-gen/reduzieren	keine	keine
72,2	Naturnahen Gewässerlauf anlegen (Neuan-lage oder Reaktivierung)	keine	keine
72,3	Punktuelle Maßnahmen zur Habitatverbes-serung mit Veränderung des Gewässerpro-fils (z.B. Kiesbank mobilisieren)	keine	keine
73,1	Ufergehölzsaum herstellen	keine	keine
75,2	Durchgängigkeit in die Seitengewässer ver-bessern	keine	keine
208	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	keine	keine

Des Weiteren gehört die Haidenaab zu den sogenannten fischfaunistischen Vorranggewässern in Bayern. Die amtliche Bestandsaufnahme, die im Zuge der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie durchgeführt wurde, hat ergeben, dass die Hauptursache für das Verfehlen der Umweltziele an bayerischen Fließgewässern oft an der unzureichenden Strukturausstattung und der häufig fehlenden biologischen Durchgängigkeit liegt. Ein vorrangiges Bewirtschaftungsziel dieser Gewässer ist deshalb die Verbesserung bzw. Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit von Fließgewässern und die Förderung reproduktionsfähiger heimischer Fischbestände.

3.5.2 FWK 1_F270 – Mühlbach (Mantel), Hohlbach

Für Mühlbach (Mantel), Hohlbach sind folgende Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm vorgesehen.

Tab. 5: Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm für den Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021 für den FWK 1_F270 „Mühlbach (Mantel), Hohlbach“ Quelle: Bayer. Staatsministerium für Umwelt u. Verbraucherschutz, Stand 12/2015

Geplante Maßnahmen		Bewertung hydromorphologischer, landwirtschaftlicher sowie anderer Maßnahmen hinsichtlich Synergien	
Kennzahl	Bezeichnung (gemäß LAWA- bzw. Bayern-Maßnahmenkatalog)	Zusammenhang mit Zielen von Natura 2000-Gebieten	Bedeutsamkeit für Hochwasserschutz/ Hochwasserrisiko-management
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	keine	keine
70,1	Flächenerwerb zur eigendynamischen Entwicklung	keine	keine
70,3	Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischen Gewässerentwicklung (z.B. Strömungsenker einbauen)	keine	keine
72,3	Punktuelle Maßnahmen zur Habitatverbesserung mit Veränderung des Gewässerprofils (z.B. Kiesbank mobilisieren)	keine	keine

3.5.3 GWK 1_G067 – Bruchschollenland - Grafenwöhr

Für den Grundwasserkörper Bruchschollenland - Grafenwöhr sind folgende Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm vorgesehen.

Tab. 6: Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm für den Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021 für den GWK 1_G067 „Bruchschollenland - Grafenwöhr“ Quelle: Bayer. Staatsministerium für Umwelt u. Verbraucherschutz, Stand 12/2015

Geplante Maßnahmen	
Kennzahl	Bezeichnung (gemäß LAWA- bzw. Bayern-Maßnahmenkatalog)
41	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft
504	Beratungsmaßnahmen

3.6 Gewässerentwicklungskonzepte

Das Gewässerentwicklungskonzept ist eine wichtige fachliche Grundlage für die Gewässerunterhaltung und den Ausbau. Es zeigt auf, wie ein Gewässer unter den vorhandenen Randbedingungen wieder naturnah entwickelt werden kann. Dabei werden auch bestehende anderweitige Fachplanungen (z.B. Natura2000-Gebiete) berücksichtigt (LfU, Internetangebot).

Für die Haidenaab wurde durch das Wasserwirtschaftsamt Weiden in den Planungsabschnitten I (Fluss-km 0,000-12,000) und II (Fluss-km 12,000-14,500) ein Gewässerentwicklungsplan erstellt. Im betroffenen Abschnitt der Haidenaab bei Mantel beinhaltet der Plan die folgenden Entwicklungsziele und Maßnahmen:

Pos. 1.2: Verbesserung der unbefriedigenden Linienführung, Entfernen des Uferverbau und Umbau zu Leitwerken, Bühnen um die Seitenerosion und damit die „passive“ Geschiebeabgabe zu fördern (Fluss-km 13,000 – 13,200 rechtsufrig)

Der relevante Ausschnitt aus dem Gewässerentwicklungsplan ist in nachfolgender Abbildung wiedergegeben (Quelle: Wasserwirtschaftsamt Weiden, Internetangebot).

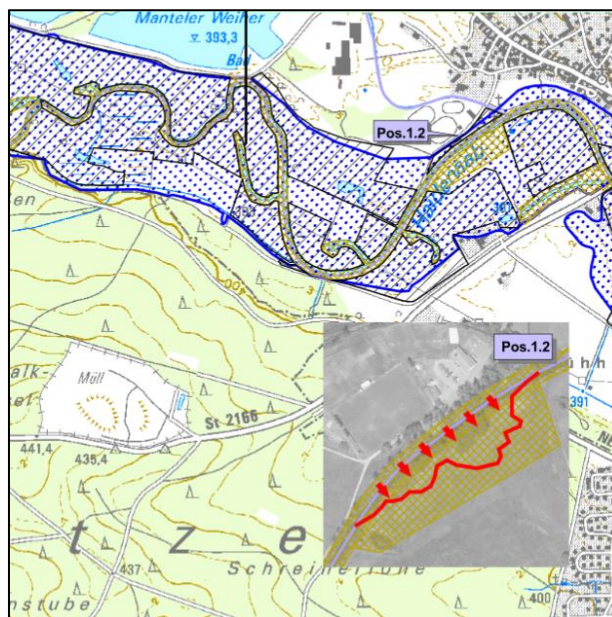


Abb. 4: Ausschnitt aus dem Gewässerentwicklungsplan des WWA Weiden für die Haidenaab im Vorhabengebiet

4 Wesentliche Wirkungsebenen und –pfade des Vorhabens

Die in Kapitel 2 beschriebenen Baumaßnahmen können potenziell Wirkungen auf den Grundwasserkörper „Bruchschollenland - Grafenwöhr“ (GWK 1_G067) und die beiden Flusswasserkörper „Haidenaab von Einmündung Flernitzbach bis Mündung“ (FWK 1_F265) und „Mühlbach (Mantel), Hohlbach“ (FWK 1_F270) ausüben. Es ist deshalb zu prüfen, ob es vorhabebedingt zu nachteiligen Veränderungen und womöglich zu einer Verschlechterung einer oder mehrere Qualitätskomponenten gemäß Anlage 3 OGewV bzw. eines der in § 5 GrwV genannten Kriterien kommen kann.

In den folgenden Kapiteln werden die möglichen Wirkungsebenen und –pfade des Vorhabens dargestellt, die während der Bauphase oder nach Inbetriebnahme der Straße nachteilig auf die betroffenen Wasserkörper wirken können. Darüber hinaus erfolgt eine erste Einschätzung, ob eine Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG gegeben ist oder ob ggf. weiterführende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen notwendig sind. Eine zusammenfassende Darstellung der Projektwirkungen und der davon potenziell betroffenen Qualitätskomponenten ist Tab. 7 zu entnehmen.

Anschließend wird dann in Kap. 6 im Rahmen der Auswirkungsprognose prognostiziert, ob es vorhabenbedingt – unter Berücksichtigung vorhandener Vorbelastungen und etwaiger Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Kap. 5) – dennoch zu dauerhaften Wirkungen kommt und das Vorhaben damit dem Verschlechterungsverbot für Grundwasser gemäß § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG, dem Verbesserungsgebot gemäß § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG sowie dem Gebot zur Trendumkehr gemäß § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG entgegensteht. Ebenso erfolgt die Prognose hinsichtlich des Verschlechterungsverbotes gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 1 WHG und des Verbesserungsgebotes gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG für die zwei betroffenen Oberflächenwasserkörper.

Für die Einhaltung der genannten Verbote gilt hier im Sinne der derzeitigen nationalen Rechtsprechung⁶ ein ordnungsrechtlicher Wahrscheinlichkeitsmaßstab. Das heißt, dass – abweichend vom Vorsorgeprinzip im nationalen und europäischen Naturschutzrecht – die hinreichende Wahrscheinlichkeit maßgeblich ist, ob das Vorhaben dem Verschlechterungsverbot, dem Verbesserungsgebot und dem Gebot zur Trendumkehr entgegensteht.

4.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen sind i. d. R. auf einen kurzen Zeitraum beschränkt und haben sowohl auf Oberflächengewässer als auch auf das Grundwasser i.d.R. nur eine temporäre Wirkung. Altlastenflächen wurden durch das Staatliche Bauamt Amberg-Sulzbach beim zuständigen Landratsamt Neustadt/WN angefragt und sind im Baubereich nicht vorhanden.

4.1.1 Grundwasser

Schadstoffeinträge

durch Bauwasserhaltung: Eintrag von wassergefährdenden Stoffen (Betriebsstoffen, Hydraulikölen etc.) aus dem Baustellenbereich in das Grundwasser: Dies ist potenziell für den gesamten Baustellenbereich aufgrund des hoch anstehenden Grundwasserspiegels denkbar. Vor allem bei der Herstellung der Brückenpfeiler für die Hohlbachbrücke 2 (BW 02) und der Hai-

⁶ BVerwG, Urteil vom 09.02.2017, Az.: 7 A 2.15, Rn. 480

denaabbrücke (BW 03) erfolgt durch die geplante Tiefen-
gründung mittels Bohrpfählen einschließlich der dafür not-
wenigen Baugruben ein direkter Eingriff in den Grundwas-
serkörper. Bei BW 01 (Wellstahldurchlass am Hohlbach) ist
für die Gründung ein Streifenfundament geplant. Hier erfolgt
kein direkter Eingriff in den Grundwasserkörper. Potenziell
sind während der Bauphase durch mögliche Schadstoffeinträge
nachteilige Wirkungen auf den chemischen Zustand
des Grundwassers denkbar.

Änderung des

Grundwasserstandes:

Durch den Einbau der Baugruben für die Errichtung der
Hohlbachbrücke 2 und der Haidenaabbrücke sind vorüber-
gehende Änderungen des Grundwasserstandes und der
Grundwasserströme denkbar, die sich potenziell geringfü-
gig nachteilig auf den mengenmäßigen Zustand des be-
troffenen Grundwasserkörpers auswirken können. Im Hin-
blick auf die Gesamtgröße des Grundwasserkörpers han-
delt es sich hierbei jedoch um einen vergleichsweise punk-
tuellen Eingriff, für den bereits an dieser Stelle dauerhafte
nachteilige Veränderungen des mengenmäßigen Zustan-
des und damit eine Verschlechterung mit hinreichender
Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können.

4.1.2 Oberflächengewässer

Schadstoffeinträge

durch Bauwasserhaltung: Ein Eintrag von wassergefährdenden Stoffen (Betriebsstof-
fen, Hydraulikölen etc.) aus dem Baustellenbereich in die
Oberflächenwasserkörper des Hohlbaches oder der Hai-
denaab ist potenziell vor allem beim Bau der geplanten Brü-
cken und durch die Einleitung von Bauwasser aus den Bau-
gruben der Brückenpfeiler möglich. Nachteilige Verände-
rungen sind damit grundsätzlich für die unterstützende Qua-
litätskomponenten „flussgebietsspezifische Schadstoffe“
und „allgemeine chemisch-physikalische Parameter“ sowie
für alle biologischen Qualitätskomponenten denkbar. Um
die Wirkungen auf ein Minimum zu reduzieren bzw. gänzlich
zu vermeiden sind bauzeitliche Vermeidungs- und Minimie-
rungsmaßnahmen vorgesehen (vgl. Kap. 5).

Fremdstoffeinträge:

Der Eintrag von Fremdstoffen in Oberflächengewässer
kann durch Abschwemmen von Oberboden, Feinmaterial
etc. in die Oberflächengewässer aus dem Baustellenbe-
reich bei (Stark-)regenereignissen bzw. Arbeiten im Nahbe-
reich erfolgen. Auch während der Verlängerung des
Wellstahldurchlasses am Hohlbach (Hohlbachbrücke 1 –
BW 01) und der Verlegung des Hohlbaches beim Bau der
Hohlbachbrücke 2 (BW 02) kann es baubedingt zu Sedi-
menteinträgen kommen. Bei größeren Sedimentfrachten
sind unter anderem eine Änderung der Wasserchemie (Ver-
änderung der elektrischen Leitfähigkeit und des pH-Wertes,

reduzierter Sauerstoffgehalt und veränderte Wassertemperatur) und die Verschlammung der Gewässersohle möglich. Dadurch sind nachteilige Veränderungen der allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter möglich und bei dauerhafter negativer Wirkung eine Verschlechterung des chemischen Zustandes denkbar. Ebenso können auch die biologischen Qualitätskomponenten wie zum Beispiel die Fischfauna in ihrem ökologischen Zustand nachteilig beeinflusst werden (z.B. durch Gewässertrübung, Verschlammung aquatischer Habitate etc.).

Gewässerverrohrung

am Hohlbach:

Während der Bauphase der Hohlbachbrücke 2 (ca. 2 Jahre lang) wird der Hohlbach im betroffenen Abschnitt durch einen Rohrdurchlass geleitet. Dadurch kann es potenziell zu vorübergehenden nachteiligen Veränderungen der unterstützenden hydromorphologischen Qualitätskomponenten „Wasserhaushalt“, „Durchgängigkeit“ und „Morphologie“ kommen. In Zusammenhang damit sind auch temporäre nachteilige Wirkungen auf sämtliche biologische Qualitätskomponenten denkbar.

4.2 Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte dauerhafte Wirkungen auf die Wasserkörper entstehen i.d.R. vor allem durch die Bauwerke selbst.

4.2.1 Grundwasser

Nach Fertigstellung der Hohlbachbrücke 2 (BW 02) und der Haidenaabbrücke (BW 03) verbleiben an den Gründungen teilweise die eingebauten Spundwände bis zur Kopfplatte der Bohrpfähle dauerhaft im Grundwasser. Damit sind potenziell dauerhafte Änderungen des Grundwasserstandes und der Grundwasserströme in diesem Bereich denkbar, die auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers geringfügig nachteilig wirken können. Im Hinblick auf die Gesamtgröße des betroffenen Grundwasserkörpers handelt es sich hierbei jedoch um einen vergleichsweise kleinen und punktuellen Eingriff, so dass eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes bereits an dieser Stelle mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann.

4.2.2 Oberflächengewässer

Verlängerung Well-

stahldurchlass:

Der Wellstahldurchlass am Hohlbach (Bau-km 0+014) wird im Zuge des Straßenneubaus am südlichen Brückenende um ca. 22,0 m verlängert. Durchlassbauwerke können die Passierbarkeit für Fische einschränken, wenn durch das Bauwerk der Abflussquerschnitt eingengt und dadurch die Fließgeschwindigkeit (stark) erhöht wird (vgl. LfU, 2018: Kartierverfahren für die Durchgängigkeit und Bewertung von Querbauwerken und Fischaufstiegsanlagen). Im vorliegenden Fall bleibt der Abflussquerschnitt aufgrund der großen, lichten Abmessungen erhalten. Eine Einschränkung der Längsdurchgängigkeit ist so-

mit nicht zu befürchten. Die Durchwanderbarkeit des Durchlasses auch für bodengebundene Arten wird durch eine Steinschüttung im Sohlbereich gewährleistet. Anlagebedingte dauerhaft nachteilige Wirkungen auf die unterstützenden hydromorphologischen Qualitätskomponenten und die biologischen Qualitätskomponenten können deshalb bereits an dieser Stelle mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Gewässerverlegung

am Hohlbach:

Grundsätzlich sind bei direkten Eingriffen in ein Fließgewässer wie es am Hohlbach in Form der geplanten Gewässerverlegung bei BW 02 der Fall ist, dauerhafte nachteilige Wirkungen auf die unterstützenden hydromorphologischen Qualitätskomponenten „Wasserhaushalt“, „Durchgängigkeit“ und „Morphologie“ denkbar. Da der Zustand der biologischen Qualitätskomponenten oftmals in engem Zusammenhang mit den genannten abiotischen Parametern steht, sind auch hier potenziell nachteilige Veränderungen möglich. Zur Vermeidung dauerhaft negative Wirkungen wurden Vermeidungsmaßnahmen entwickelt (vgl. Kap. 5).

Retentionsraum-

verlust Haidenaab:

Durch den Trassenbau in Dammlage und den Einbau der Brückenpfeiler für die Haidenaabbrücke im amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet kommt es zu einem anlagebedingten Verlust von Retentionsraum in der Haidenaab-Aue. Die Retentionsraumbilanz setzt sich einerseits aus dem durch Straßendamm und Brückenpfeiler verdrängten Wasservolumen und andererseits aus der Bilanz von dem durch die Maßnahme bewirktem Aufstau und Sunk zusammen. Bei einem hundertjährigem Hochwasserereignis (HQ₁₀₀) ergibt sich ein Retentionsraumverlust von ca. 2.000m³ (vgl. Unterlage 18.3 Hydrotechnisches Gutachten). Potenziell sind deshalb nachteilige Veränderungen der unterstützenden hydromorphologischen Qualitätskomponente „Wasserhaushalt“ denkbar.

4.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkfaktoren wirken dauerhaft und können bei Straßenbauvorhaben vor allem durch Schadstoffeintrag und den Eintrag von Tausalzen in die Wasserkörper entstehen. Potenziell sind dadurch nachteilige Veränderungen des chemischen Zustandes des Grund- und Oberflächenwassers sowie negative Wirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächenwassers möglich. In Kap. 2.3 des vorliegenden Fachbeitrags ist die geplante Straßenentwässerung und -aufbereitung beschrieben.

4.3.1 Grundwasser

Nach Fertigstellung der Ortsumfahrung Mantel wird es zu keinerlei dauerhaften betriebsbedingten Eingriffen z.B. in Form von Schadstoffeintrag in den betrachteten Grundwasserkörper kommen. Die geplante Entwässerung entspricht dem Stand der Technik. Betriebsbedingte nachteilige Wirkungen auf den chemischen und mengenmäßigen Zustand des Grundwassers können deshalb bereits an dieser Stelle mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

4.3.2 Oberflächengewässer

Betriebsbedingte nachteilige Wirkungen für die betroffenen Oberflächenwasserkörper der Haidenaab und des Hohlbaches können nach Fertigstellung der Brücken potenziell vor allem durch Schadstoffeintrag eintreten. In den Wintermonaten kann insbesondere durch den Eintrag von Tausalzen („Salzgisch“ bzw. Einleitung von Straßenwasser) in die Fließgewässer eine Stoffbelastung entstehen, mit nachteiligen Auswirkungen auf die allgemeinen chemisch-physikalischen und die biologischen Qualitätskomponenten.

Das anfallende Straßenwasser auf dem Kreisverkehr und der Straße in Dammlage wird breitflächig über Bankette, Böschungen und Mulden versickert. Dies entspricht den Vorgaben gemäß Ras-Ew und erfolgt somit nach dem Stand der Technik. Nachteilige Wirkungen auf den Hohlbach können deshalb bereits an dieser Stelle mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Das Straßenwasser auf der Haidenaabbrücke wird dem geplanten Regenrückhaltebecken bei Bau-km 0+880 zugeführt. Über eine Verteilermulde und ca. 350m² bewachsenen Oberboden wird dann an der Einleitungsstelle E1 bei Bau-km 0+850 das vorgereinigte Straßenwasser in den Weiher (Fl.nr. 396/1) eingeleitet, der mit dem Altarm der Haidenaab verbunden ist.

Für die Einleitungsstelle E1 wurde, unter Berücksichtigung der "vorläufigen Hinweise zur Beurteilung von Einwirkungen auf Oberflächengewässer" (StMUV 15.11.2017) durch das StBA Amberg-Sulzbach für den Oberflächenwasserkörper der Haidenaab (FWK 1_F265) die mittlere Chloridkonzentration an der Einleitungsstelle bei Spitzenbelastung im Winter einschließlich bestehender Vorbelastungen berechnet. Des Weiteren wurde der Jahresmittelwert der Chloridkonzentration an der für den FWK zutreffenden Referenzmessstelle berechnet. Der Orientierungswert wird gemäß Anlage 7 Nr. 2.1.2 OGewV für den Gewässertyp 9 (vgl. Kap. 3.1) mit einem Jahresmittelwert⁷ von ≤ 200 mg/l angegeben.

Für die Einleitungsstelle E1 in den Weiher wurde eine zukünftige Chloridkonzentration von 24 mg/l bei Spitzenbelastung berechnet. Für die für den FWK der Haidenaab zutreffende Messstelle wurde eine mittlere Chloridkonzentration im Jahr von 27 mg/l ermittelt. Das Formblatt einschließlich der Berechnungsergebnisse sind dem Anhang zu entnehmen.

⁷ Mittelwert als arithmetisches Mittel aus den Jahresmittelwerten von maximal drei aufeinander folgenden Kalenderjahren

In der nachfolgenden Tabelle ist zusammenfassend dargestellt, welche Qualitätskomponenten von den zu erwartenden Projektwirkungen baubedingt, anlagebedingt oder betriebsbedingt betroffen sein können:

Tab. 7: Projektwirkungen und davon potenziell betroffene Qualitätskomponenten

Potenziell nachteilige Wirkungen	FWK										GWK		
	Ökologischer Zustand										Chemischer Zustand	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand
	Biolog. QK				Unterstützende QK								
	Makrozoobenthos	Makrophyten / Pyto- benthos	Phytoplankton	Fischfauna	HydroM			flussgeb. spezif. Schadstoffe	ACP				
Wasserhaushalt					Durchgängigkeit	Morphologie							
baubedingt													
Schadstoffeinträge	x	x	x	x				x	x	x			x
Fremdstoffeinträge	x	x	x	x				x	x	x			
Änderung des Gewässerquerschnittes durch Verrohrung an der Hohlbachbrücke 2 (BW 02)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Eingriff ins GW durch Tiefengründung der Brückenpfeiler (BW 02 und 03)												x	
anlagebedingt													
Gewässerverlegung an der Hohlbachbrücke 2 (BW 02)	x	x	x	x	x	x	x						
Retentionsraumverlust					x								
betriebsbedingt													
Schadstoffeinträge	x	x	x	x				x	x	x			

5 **Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Umwelt**

Im Zuge des Planungsprozesses wurden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der vorhabenbedingten Wirkungen auf die Umwelt entwickelt. Eine detaillierte Beschreibung ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1a) zu entnehmen. Im Folgenden wird nur auf die Maßnahmen näher eingegangen, die die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wassers minimieren.

Grundsätzlich gilt während der gesamten Bauphase die Berücksichtigung von Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtungen und zur Verhinderung von Oberflächen- und Grundwasserbelastungen gemäß ELA⁸. Dadurch werden Beeinträchtigungen von Boden, Grund- und Oberflächenwasser im Gesamtbereich der geplanten Baumaßnahme vermieden.

Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer vor baubedingtem Schadstoffeintrag durch Bauwasserhaltung

Die Baugruben für die Brückenpfeiler der Hohlbachbrücke 2 (BW 02) und der Haidenaabbrücke (BW 03) stellen aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers einen direkten Eingriff in den Grundwasserkörper dar. Zur Vermeidung von Stoffeinträgen aus der Baustelle in das Grundwasser werden die Baugruben mit Spundwandverbauten abgedichtet. Ein weiterer Zustrom von Grundwasser wird damit auf ein Minimum reduziert und beschränkt sich auf mögliches Leckagewasser sowie Bohrlochwasser, das bei den Pfahlgründungen zutage gefördert wird.

Zur Vermeidung von baubedingtem Schadstoffeintrag in den Oberflächenwasserkörper des Hohlbaches oder der Haidenaab wird das auftretende Bauwasser aus den Baugruben zunächst in Absetzeinrichtungen in Form mobiler Absetzcontainer gepumpt ehe es dem Vorfluter in gereinigter Form zugeleitet wird.

Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers vor baubedingten Schadstoffeinträgen (Maßnahme 5 V des Landschaftspflegerischen Begleitplanes)

(Quelle: landschaftspflegerischer Begleitplan, NRT, 2018)

Während der Bauphase am Hohlbach und an der Haidenaab wird in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (UBB) eine größtmögliche Sorgfalt bei der Baudurchführung gewährleistet. Einträge gewässergefährdender Stoffe werden bestmöglich vermieden.

Eingesetzte Baugeräte müssen soweit möglich umweltverträgliche Bedingungen in Bezug auf Betriebsstoffe, etc., erfüllen, insbesondere da aufgrund noch fehlender, wirkungsvoller Schutzmaßnahmen (etwa geregelte Entwässerung) ein erhöhtes Risiko des Stoffeintrags, z. B. im Falle eines Unfalles, in ökologisch sensible Landschaftsausschnitte besteht. Stoffeinträge werden durch die Verwendung von biologisch abbaubaren Hydraulikölen für die Baufahrzeuge, den Verzicht auf gewässergefährdende Betriebsstoffe, Schmiermittel etc. und durch eine Betankung der Fahrzeuge außerhalb Wasser gefährdender Bereiche auf ein Minimum reduziert.

Schutz der Oberflächenwasserkörper vor baubedingtem Fremdstoffeintrag

Im gesamten Ausbauabschnitt wird eine mögliche Abschwemmung von Oberboden und Feinmaterial durch entsprechende Schutzmaßnahmen und Gestaltung der Baustellen und Baustelleneinrichtungsflächen auch bei Starkregenereignissen ausgeschlossen. Insbesondere im Nahbereich der Bäche werden keine Oberbodenmieten

⁸ ELA: Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – Ausgabe 2013

oder -lager angelegt. Frei liegende Böschungen werden so gestaltet und gesichert, dass eine Abschwemmung weitestgehend ausgeschlossen ist.

Beim Bau der Haidenaab-Brücke, des Hochwasserablaufs in die Haidenaab sowie der Versickerungsmulde des geplanten Rückhaltebeckens wird auf Eingriffe in das Fließgewässer bzw. den Altarm verzichtet. Begleitende Strukturen (v. a. Gehölzbestände, auch feuchte Hochstaudenfluren) werden durch eine optimierte Feintrassierung geschont. Alle Maßnahmen im Gewässernahbereich erfolgen in Abstimmung mit der UBB unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmöglichkeiten.

Schutz des Oberflächenwasserkörpers des Hohlbaehes bei der Laufverlegung

Direkte Eingriffe in den Hohlbaeh mit Laufverlegung sind im Bereich zwischen Bau-km 0+200 bis 0+320 erforderlich. Zur Optimierung des beanspruchten Fließgewässerabschnittes und um die ökologische Durchgängigkeit zu gewährleisten, wird das neue Bachbett naturnah gestaltet. Auf einen technischen Ausbau oder eine Sicherung der Ufer wird soweit möglich verzichtet. Neben dem Gewässerlauf wird ein beidseitiger durchgängiger Uferstreifen naturnah gestaltet und somit auch die Durchgängigkeit für terrestrisch wandernde Arten gewahrt. Des Weiteren sind folgende Maßnahmen geplant: Erstellung des neuen Bachbettes im Rohprofil ohne Anbindung an das Altbett, Feingestaltung mit hoher Breiten- und Tiefenvarianz, Einbringen von Störelementen um strömungsberuhigte Zonen zu schaffen, Einbringen von kiesigem Sohsubstrat (weitgehend ohne Feinkornanteil) in das Gewässerbett. Die Eingriffe in die Gewässer-sohle werden in Abstimmung mit der Fachberatung für Fischerei, Bezirk Oberpfalz während der Monate Juli bis September durchgeführt (vgl. Email Chr. Harrant FFB Bezirk Oberpfalz vom 20.06.2019 an StBA-AS). Beeinträchtigungen von Fischarten durch die erforderlichen Arbeiten werden durch die Bauzeitenregelung vermieden. Zusätzlich erfolgt die Bepflanzung bzw. Einsaat von unbedeckten Uferabschnitten, um Erosion und Eintrag von Feinsedimenten in den Baeh zu vermeiden. Nach Ruhephase erfolgen die Öffnung des Gewässerabschnittes und die Flutung. Auch bei dem Brückenbauwerk selbst wird es sich um ein großdimensioniertes Bauwerk handeln, bei dem die Gestaltung der Uferbereiche nach ökologischen Kriterien erfolgt.

Schutz des Retentionsraumes und des Wasserhaushalts der Haidenaab

Durch den Trassenbau in Dammlage und den Einbau der Brückenpfeiler für die Haidenaabbrücke im amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet kommt es zu einem anlagebedingten Verlust von Retentionsraum in der Haidenaab-Aue.

Der Retentionsraumverlust von ca. 2.000m³ wird auf dem Flurstück Nr.116 der Gemarkung Steinfels im linken Vorland der Haidenaab durch einen flächigen Geländeabtrag von ca. 10 cm ausgeglichen (Siehe Unterlagen 9.2a und 10.1 und 18.3). Darüber hinaus ergaben die 2d-hydraulischen Berechnungen (vgl. U18.3) für ein hundertjähriges Hochwasser einen geringfügigen Aufstau von max. 2 cm.

Der Gewässerentwicklungsplan des WWA Weiden sieht vor, die Linienführung der Haidenaab im vorhabenbedingt betroffenen Abschnitt zu verbessern. Der Uferverbau am rechten Ufer soll entfernt und die Seitenerosion verbessert werden.

Schutz der Oberflächengewässer vor betriebsbedingtem Schadstoffeintrag

Der direkte Eintrag von verschmutztem Oberflächenwasser in die Vorfluter wird durch flächige Versickerung im Bereich der Straßenböschungen auch ein Minimum reduziert. Des Weiteren wird der Eintrag von Straßenwasser durch die Sammlung der Straßenabwässer im gesamten Brückenbereich der Haidenaabbrücke (inkl. Spritzschutzwand 1,60 m hoch, auf der Brücke) über die Aue in das Rückhaltebecken vermieden. Das einteilige Absetz- und Rückhaltebecken mit Leichtstoffabscheider wird so geplant

und ist so bemessen, dass auch bei Starkregenereignissen kein unregelmäßiges Überfließen möglich ist und eine geregelte Entwässerung dauerhaft gewährleistet bleibt.

6 Auswirkungsprognose

Nachfolgend werden die vorhabenbedingten Wirkungen auf den ökologischen und chemischen Zustand der beiden betroffenen Flusswasserkörper (FWK) im Sinne des § 27 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 WHG geprüft sowie die Wirkungen auf den Grundwasserkörper (GWK) im Sinne des § 47 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 WHG.

Im Zuge des Planungsprozesses wurden verschiedenste Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der vorhabenbedingten Wirkungen entwickelt. Eine genauere Maßnahmenbeschreibung ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1a) und der FFH-Verträglichkeitsstudie (Unterlage 19.2.1a) zu entnehmen.

6.1 Flusswasserkörper „Haidenaab von Einmündung Flernitzbach bis Mündung“ (FWK 1_F265)

Baubedingte Wirkfaktoren

Während der Bauphase finden zwar keine direkten Eingriffe in den Flusswasserkörper der Haidenaab statt, es erfolgt jedoch die Einleitung von Bauwasser aus den Baugruben der Brückenpfeiler in das Gewässer. In diesem Zusammenhang wurde deshalb im vorliegenden Fachbeitrag untersucht, ob es sowohl durch Schadstoff- als auch durch Fremdstoffeintrag zu negativen Wirkungen auf den chemischen Zustand und auf die biologischen Qualitätskomponenten des betroffenen Flusswasserkörpers kommen kann.

Baubedingte Einträge von Schad- und Fremdstoffen in die Haidenaab, die im Zuge der geplanten Baumaßnahmen auftreten können, werden durch die in Kap. 5 genannten Maßnahmen vermieden oder soweit minimiert, dass dauerhafte nachteilige Auswirkungen auf die chemischen, die allgemeinen chemisch-physikalischen oder biologischen Qualitätskomponenten im Flusswasserkörper der Haidenaab mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Durch die großzügige Dimensionierung des zur Querung der Haidenaab-Aue vorgesehenen Brückenbauwerks mit einer Länge von 307 m werden anlagebedingte Beeinträchtigungen der biotischen Längsdurchgängigkeit nicht nur am Gewässer, sondern auch in der Aue vermieden. Unmittelbare Eingriffe in die Haidenaab finden nicht statt, so dass sich hinsichtlich Abflussverhalten und Morphologie keine Veränderungen ergeben. Die Habitatsignung des Gewässers für aquatisch lebende Organismen bleibt unverändert (vgl. auch Unterlage 19.2.1a).

Der mit dem Trassenbau in Dammlage und dem Einbau der Brückenpfeiler für die Haidenaab im amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet einhergehende Verlust an Retentionsraum kann vollständig ausgeglichen werden (vgl. Kap. 5).

Der Gewässerentwicklungsplan des WWA Weiden sieht vor, die Linienführung der Haidenaab im vorhabenbedingt betroffenen Abschnitt zu verbessern. Der Uferverbau am rechten Ufer soll entfernt und die Seitenerosion verbessert werden. Die Umsetzungsmöglichkeit für diese Maßnahmen bleibt von der geplanten Verlegung der NEW 21 durch die weiträumige Überspannung von Gewässer und Aue mit einem Brückenbauwerk unberührt.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die Straßenentwässerung (vgl. Kap. 2.3) erfolgt nach dem aktuellen Stand der Technik unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsgebote. Betriebsbedingte nachteilige Veränderungen des chemischen Zustandes und der biologischen Qualitätskomponenten des Flusswasserkörpers der Haidenaab werden durch die in

Kap. 5 beschriebenen Maßnahmen vermieden. Die Berechnung der Chloridkonzentration ergab für die Einleitungsstelle E1 am Weiher, der in direkter Verbindung mit einem Altarm der Haidenaab steht, einen Wert, der unter dem Orientierungswert der OGewV liegt (vgl. Kap. 4.3.2 und Formblatt mit Berechnungsergebnisse im Anhang). Darüber hinaus werden durch die Irritationsschutzwand der Schadstoffeintrag sowie der Eintrag von „Salzgisch“ im Winter vermieden (vgl. Kap 5). Dauerhafte nachteilige Veränderungen und eine Verschlechterung des ökologischen Zustandes können mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Fazit

Für alle Wirkungsebenen wurde festgestellt, dass es mit hinreichender Wahrscheinlichkeit weder durch bau-, noch anlage- oder betriebsbedingte Wirkfaktoren zu dauerhaften nachteiligen Veränderungen der Qualitätskomponenten und somit auch zu keiner Verschlechterung des ökologischen Zustandes des betroffenen Flusswasserkörpers der Haidenaab kommen wird. Unter Berücksichtigung aller geplanten technischen Maßnahmen und den in Kap. 5 genannten Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen kann eine Verschlechterung des ökologischen Zustandes mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Das Verschlechterungsverbot für Oberflächengewässer gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 1 WHG wird damit eingehalten. Das Vorhaben steht der Zielerreichung des guten ökologischen und chemischen Zustandes nicht entgegen (Verbesserungsgebot gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG).

6.2 Flusswasserkörper „Mühlbach (Mantel), Hohlbach“ (FWK 1_F270)

Baubedingte Wirkfaktoren

Während der Bauphase erfolgen an zwei Stellen direkte Eingriffe in den Flusswasserkörper des Hohlbaches: bei Bau-km 0+014 im Zuge der Verlängerung des Wellstahldurchlasses und bei Bau-km 0+303 bei der geplanten Verlegung des Gewässerverlaufes in Verbindung mit der temporären Verrohrung.

Schadstoffeinträge in das Gewässer werden durch die in Kap. 5 genannten Maßnahmen und in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung vermieden. Sowohl bei der Verlängerung des Wellstahldurchlasses als auch bei der Verlegung des Hohlbachs in einem kurzen Abschnitt sind unmittelbare Eingriffe in das Gewässer unvermeidbar. Dadurch kann es zu Sedimentausschwemmungen und Eintrübungen kommen, die jedoch sowohl zeitlich, als auch räumlich eng begrenzt bleiben. Auch für die nachteiligen Wirkungen der bauzeitlich notwendige Verrohrung des Hohlbaches in diesem Bereich, kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass sie aufgrund ihres vorübergehenden Charakters keine dauerhaft nachteiligen Veränderungen der unterstützenden hydromorphologischen Qualitätskomponenten „Wasserhaushalt“, „Durchgängigkeit“ und „Morphologie“ bewirken. Darüber hinaus werden die Eingriffe in die Gewässersohle in Abstimmung mit der Fachberatung für Fischerei, Bezirk Oberpfalz während der Monate Juli bis September durchgeführt (vgl. Email Chr. Harrandt FFB Bezirk Oberpfalz vom 20.06.2019 an StBA-AS). Beeinträchtigungen von Fischarten durch die erforderlichen Arbeiten werden durch die Bauzeitenregelung vermieden. Mit hinreichender Wahrscheinlichkeit können damit dauerhafte nachteilige Wirkungen auf die unterstützenden und die biologischen Qualitätskomponenten ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Für den verlängerten Wellstahldurchlass bei Bau-km 0+014 konnten aufgrund der großen, lichten Abmessungen des geplanten Bauwerks keine dauerhaften anlagebedingten nachteiligen Wirkungen auf die Qualitätskomponenten des Hohlbaches festgestellt werden (vgl. Kap. 4.2.2).

Für die notwendige Gewässerverlegung an der Hohlbachbrücke 2 wurden potenzielle nachteilige Wirkungen auf die unterstützenden hydromorphologischen Qualitätskomponenten „Wasserhaushalt“, „Durchgängigkeit“ und „Morphologie“ angenommen sowie für die damit in engem Zusammenhang stehenden biologischen Qualitätskomponenten (vgl. Kap. 4.2.2). Wie in Kap. 5 beschrieben, wurden deshalb Maßnahmen in Zusammenarbeit mit der technischen Planung entwickelt, die für das neue Bachbett eine gewässerökologisch strukturreiche Gestaltung einschließlich dem Einbringen von einzelnen Strukturelementen wie Störsteine vorsieht. Auch bei dem Brückenbauwerk selbst wird es sich um ein großdimensioniertes Bauwerk handeln, bei dem die Gestaltung der Uferbereiche nach ökologischen Kriterien erfolgt. Dauerhaft nachteilige Wirkungen auf die Qualitätskomponenten und eine damit verbundene Verschlechterung des ökologischen Zustandes des betrachteten Flusswasserkörpers des Hohlbaches können deshalb mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die Entwässerung der Straße wird nach dem aktuellen Stand der Technik über die Versickerung in den Bankett- und Böschungflächen und Sickermulden erfolgen. Dabei wird die Filterfunktion der Böschungflächen und Sickermulden zur Reinigung des Straßenwassers genutzt. Es erfolgt keine direkte Einleitung von Straßenwasser in den Flusswasserkörper des Hohlbaches. Betriebsbedingte nachteilige Wirkungen auf den Hohlbach konnten deshalb nicht festgestellt werden (vgl. Kap. 4.3.2).

Fazit

Für alle Wirkungsebenen wurde festgestellt, dass es mit hinreichender Wahrscheinlichkeit weder durch bau-, noch anlage- oder betriebsbedingte Wirkfaktoren zu dauerhaften nachteiligen Veränderungen der Qualitätskomponenten und somit auch zu keiner Verschlechterung des ökologischen Zustandes des betroffenen Flusswasserkörpers des Hohlbaches kommen wird. Unter Berücksichtigung aller geplanten technischen Maßnahmen und den in Kap. 5 genannten Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen kann eine Verschlechterung des ökologischen Zustandes mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Das Verschlechterungsverbot für Oberflächengewässer gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 1 WHG wird damit eingehalten. Das Vorhaben steht der Zielerreichung des guten ökologischen und chemischen Zustandes nicht entgegen (Verbesserungsgebot gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG).

6.3 Grundwasserkörper „Bruchschollenland – Grafenwöhr“ (GWK 1_G067)

Auf Grundlage der in Kap. 4 beschriebenen vorhabenbedingten Wirkungen wird für den betroffenen Grundwasserkörper (GWK 1_G067) prognostiziert, ob es durch das Straßenbauvorhaben NEW 21 – Ortsumgehung Mantel zu dauerhaften nachteiligen Veränderungen und damit zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes durch bau- anlage- oder betriebsbedingte Wirkungen kommt und ob das Gebot zur Trendumkehr eingehalten wird.

Baubedingte Wirkungen

Bei der Ermittlung der wesentlichen Wirkungsebenen und Wirkungspfade des geplanten Straßenbauvorhabens (Kap. 4) wurden vor allem vorübergehende bauzeitliche Wirkungen auf das Grundwasser angenommen. Durch den Einbau der Brückenpfeiler mit Tiefengründung für die Bauwerke 02 und 03 erfolgt aufgrund des hoch anstehenden Grundwasserspiegels ein direkter Eingriff in den Grundwasserkörper. Potenziell sind während der Bauphase durch mögliche Schadstoffeinträge nachteilige Wirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwassers denkbar. Auch vorübergehende Änderungen des Grundwasserstandes und der Grundwasserströme im Bereich der

gespundeten Bauwerke wurden als potenzielle nachteilige Wirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers angenommen. Durch die in Kap. 5 genannten Schutz- und Minimierungsmaßnahmen können nachteilige Veränderungen des chemischen und mengenmäßigen Zustandes des Grundwasserkörpers vermieden werden. Dauerhafte nachteilige Wirkungen und eine baubedingte Verschlechterung des Zustandes des Grundwasserkörpers können mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt erfolgen durch die Tiefgründung der Hohlbachbrücke 2 und der Haidenaabbrücke geringe, dauerhafte Eingriffe in den GWK 1_G067. Bei diesen Bauwerken verbleiben teilweise Spundwände bis zur Kopfplatte der Bohrpfähle im Grundwasser. Dies kann zu (im Verhältnis zur Gesamtgröße des Grundwasserkörpers) kleinräumigen Veränderungen der Strömungsverhältnisse bzw. zu einem geringen Aufstau des Grundwassers vor den Spundwänden und einer geringen Absenkung im deren Strömungsschatten führen. Dauerhaft nachteilige Veränderungen des mengenmäßigen Zustandes konnten deshalb keine festgestellt werden (vgl. Kap. 4.2.1).

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch die vorgesehene Straßenentwässerung nach dem aktuellen Stand der Technik wird ausschließlich vorgereinigtes Wasser in geringen Mengen durch die breitflächige Versickerung über die Böschungen und Bankette in den GWK gelangen. Betriebsbedingte dauerhaft nachteilige Wirkungen auf den chemischen und mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers konnten nicht festgestellt werden (vgl. Kap. 4.3.1). Eine Verschlechterung des Zustandes des Grundwasserkörpers kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Fazit

Unter Berücksichtigung aller geplanten technischen Maßnahmen und in Hinblick auf den vergleichsweise punktuellen Eingriff durch das Vorhaben im Vergleich zur Gesamtgröße des Grundwasserkörpers, kann eine Verschlechterung des chemischen und mengenmäßigen Zustandes (Verschlechterungsverbot gemäß § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG) durch bau- oder anlagebedingte Wirkfaktoren mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Negative betriebsbedingte Wirkungen sind ebenfalls keine zu erwarten. Des Weiteren wird durch das geplante Vorhaben dem Gebot zur Trendumkehr gemäß § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG entsprochen, da es zu keinen dauerhaften nachteiligen Veränderungen durch die Einleitung von Schadstoffen kommen wird. Das Vorhaben steht der Zielerreichung des guten chemischen und guten mengenmäßigen Zustandes (Verbesserungsgebot gemäß § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG) nicht entgegen.

7

Zusammenfassung

Die vorliegende Unterlage untersucht die mit der geplanten Verlegung der NEW 21 bei Mantel verbundenen Auswirkungen auf den ökologischen Zustand der Oberflächengewässer „Haidenaab von Einmündung Flernitzbach bis Mündung“ (FWK 1_265) und „Mühlbach (Mantel), Hohlbach“ (FWK 1_F270) sowie die Wirkungen auf den chemischen und mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers „Bruchschollenland – Grafenwöhr“ (GWK 1_G067). Geprüft wurde dabei, ob für die beiden Oberflächengewässerkörper das Verschlechterungsverbot gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 1 WHG eingehalten wird und das Vorhaben dem Verbesserungsgebot gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG nicht entgegensteht.

Für den betroffenen Grundwasserkörper wurden die vorhabenbedingten Wirkungen im Sinne des Verschlechterungsverbotes (§ 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG), des Verbesserungsgebotes (§ 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG) und des Gebotes zur Trendumkehr (§ 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG) geprüft.

Flusswasserkörper „Haidenaab von Einmündung Flernitzbach bis Mündung“ (FWK 1_F265)

Als Bewertungsgrundlage wurden die Daten der Referenzmessstelle (Strbr. Oh. Hütten Nr. 5889) herangezogen und der Beschreibung des IST-Zustandes zugrunde gelegt (Kap. 3.1). Die Bestandsaufnahme des LfU aus dem Jahr 2013 (LfU 2013 "Aktualisierung der Bestandsaufnahme 2013 – Ergebnisse") ergab für den betrachteten Flusswasserkörper einen "unbefriedigenden" ökologischen Gesamtzustand und einen "guten" chemischen Zustand. Das Erreichen des Bewirtschaftungszieles „guter ökologischer Zustand“ bis zum Jahr 2021 wird als „unklar“ eingestuft. Als Ursachen werden Nährstoffe, Bodeneintrag und hydromorphologische Veränderungen genannt. Die Zielerreichung des „guten chemischen Zustandes“ bis zum Ende des laufenden Bewirtschaftungszeitraumes gilt auf Grund der Werte von Cadmium und Cadmiumverbindungen sowie Quecksilber und Quecksilberverbindungen als unwahrscheinlich (vgl. LfU, Wasserkörper-Steckbriefe, Stand 12/2013).

Als potenzielle Wirkfaktoren wurden der vorübergehende bauzeitliche Eintrag von Sedimenten und Schadstoffen sowie die anlagebedingten Wirkungen des Retentionsraumverlustes in der Haidenaab-Aue beim Bau der Haidenaab-Brücke und der betriebsbedingte Eintrag von Schadstoffen, v.a. Tausalzen im Winter angenommen. Anschließend wurde untersucht, ob es durch diese Wirkfaktoren zu dauerhaften nachteiligen Veränderungen der allgemeine chemisch-physikalischen Parameter, der unterstützenden hydromorphologischen Qualitätskomponenten wie z.B. dem Wasserhaushalt kommen kann und in welchem Umfang es zu nachteiligen Veränderungen der biologischen Qualitätskomponenten kommen wird. Zur Minimierung möglicher negativer Wirkungen wurden Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowohl für die Bauphase als auch nach Fertigstellung der Straße entwickelt (Kap. 5, vgl. auch LBP U19.1.1a).

Fazit

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen wird es mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu keiner Verschlechterung des ökologischen Zustandes des betroffenen Flusswasserkörpers der Haidenaab kommen. Hinsichtlich des betriebsbedingten Chlorideintrages an der Einleitungsstelle E1 ergab die Berechnung des StBA Amberg-Sulzbach, dass sowohl bei Spitzenbelastung im Winter als auch im Jahresmittel an der für den FWK maßgeblichen Messstelle der Orientierungswert gemäß Anlage 7 Nr. 2.1.2 OGewV für den Gewässertyp 9 nicht überschritten wird. Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes wird somit nicht eintreten.

Das Verschlechterungsverbot für Oberflächengewässer gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 1 WHG wird damit eingehalten. Das Vorhaben steht der Zielerreichung des guten ökologischen und chemischen Zustandes nicht entgegen (Verbesserungsgebot gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG).

Flusswasserkörper „Mühlbach (Mantel), Hohlbach“ (FWK 1_F270)

Als Bewertungsgrundlage wurden die Daten der Referenzmessstelle (Strbr. Sportplatz Mantel, oh Mündg. Nr. 143161) herangezogen und der Beschreibung des IST-Zustandes zugrunde gelegt (Kap. 3.2). Die Bestandsaufnahme des LfU aus dem Jahr 2013 (LfU 2013 "Aktualisierung der Bestandsaufnahme 2013 – Ergebnisse") ergab für den betrachteten Flusswasserkörper einen "mäßigen" ökologischen Gesamtzustand und einen "guten" chemischen Zustand. Das Erreichen des Bewirtschaftungszieles „guter ökologischer Zustand“ bis zum Jahr 2021 wird als „unwahrscheinlich“ eingestuft. Als Ursachen werden Nährstoffe und hydromorphologische Veränderungen genannt. Die Zielerreichung des „guten chemischen Zustandes“ bis zum Ende des laufenden Bewirtschaftungszeitraumes gilt auf Grund der Werte von Quecksilber und Quecksilberverbindungen ebenfalls als unwahrscheinlich (vgl. LfU, Wasserkörper-Steckbriefe, Stand 12/2013).

Ähnlich wie bei der Haidenaab wurde auch für den Hohlbach während der Bauphase vorübergehende nachteilige Wirkungen in Form von Fremd- und Schadstoffeintrag angenommen. Des Weiteren wurden geprüft, ob es durch die bauzeitliche Verrohrung zu potenziell nachteiligen Wirkungen auf die unterstützenden hydromorphologischen Qualitätskomponenten „Wasserhaushalt“, „Durchgängigkeit“ und „Morphologie“ kommen kann. Im Zusammenhang mit der geplanten Gewässerverlegung im Bereich der Hohlbachbrücke 2 wurde untersucht, ob es anlagebedingt zu dauerhaft nachteiligen Veränderungen der unterstützenden hydromorphologischen Qualitätskomponenten und möglicherweise auch der biologischen Qualitätskomponenten kommen kann. Betriebsbedingte Wirkungen in Form von übermäßigem Eintrag von Schadstoffen und Tausalzen konnten für den Hohlbach nicht festgestellt werden, da die Straßenentwässerung breitflächig über Bankette, Böschungen und Mulden erfolgt.

Fazit

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen wird es mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu keiner Verschlechterung des ökologischen Zustandes des betroffenen Flusswasserkörpers des Hohlbaches kommen. Betriebsbedingt erfolgt kein Chlorideintrag in den Hohlbach.

Das Verschlechterungsverbot für Oberflächengewässer gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 1 WHG wird damit eingehalten. Das Vorhaben steht der Zielerreichung des guten ökologischen und chemischen Zustandes nicht entgegen (Verbesserungsgebot gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG).

Grundwasserkörper „Bruchschollenland – Grafenwöhr“ (GWK 1_G067)

Als Bewertungsgrundlage wurden die Daten der Grundwassermessstellen Nr. 1131633800059 (Menge) und Nr. 1131633800059 (Chemie) herangezogen und der Beschreibung des IST-Zustandes zugrunde gelegt (Kap. 3.3). Die Bestandsaufnahme des LfU aus dem Jahr 2013 (BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT 2013 "Aktualisierung der Bestandsaufnahme 2013 – Ergebnisse") ergab für den betrachteten Grundwasserkörper signifikanten Belastungen durch punktuelle Quellen (entnommen aus dem Wasserkörper-Steckbrief, Stand 22.12.2015). Des Weiteren bestehen keine Belastungen durch übermäßigen Nährstoffeintrag (Nitrat und Pflanzenschutzmittel) aus diffusen Quellen der Landwirtschaft. Die Schwellenwerte für Ammonium, Sulfat, Chlorid und die elektrische Leitfähigkeit werden eingehalten. Bei den Schwermetallen scheint eine gewisse Belastung durch Blei zu bestehen, die allerdings geogenem Ursprung

zugeordnet wird. Der chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers ist laut der aktualisierten Bestandsaufnahme des 2. Monitoringzeitraumes (2016-2021) als "gut" eingestuft (LfU - Wasserkörper-Steckbriefe, Stand 22.12.2015, Anhang). Die Risikoanalyse ergab für die Grundwassermenge ein positives Ergebnis (Zielerreichung wahrscheinlich), die Zielerreichung des guten chemischen Zustandes bis zum Ende des 2. Bewirtschaftungszeitraums im Jahr 2021 gilt aufgrund von Nitratbelastungen als unwahrscheinlich (Stand 2013).

Bei der Beurteilung der vorhabenbedingten Wirkungen wurde die Zustandsbewertung des Grundwasserkörpers ebenso zugrunde gelegt wie die bestehenden Vorbelastungen. Diese wurden gegenübergestellt mit den geplanten Eingriffen während der Bauphase und nach Fertigstellung des Vorhabens (Kap. 6.3). Als Bewertungsgrundlage wurden sowohl die technische Planung einschließlich der vorgesehenen Straßenentwässerung als auch die im Rahmen der naturschutzfachlichen Unterlagen (vgl. LBP Unterlage 19.1.1a) entwickelten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen herangezogen.

Vorhabenbedingte Wirkungen, die potenziell nachteilig auf den chemischen Zustand des Grundwassers wirken können, wurden ausschließlich für den Zeitraum der Bauphase der Hohlbachbrücke 2 und der Haidenaabbrücke festgestellt (Kap. 4). Es handelt sich dabei vor allem um Schadstoffeinträge, die im Zuge der direkten Eingriffe der Baugruben in den Grundwasserkörper erfolgen können. Entsprechend wurden Minimierungsmaßnahmen entwickelt (vgl. Kap. 5), die beispielsweise durch ein bauzeitliches Entwässerungskonzept den Schadstoffeintrag in das Grundwasser vermeiden. Die Wirkung bauzeitlich und anlagebedingter Änderungen der Grundwasserstände durch den (z.T. dauerhaften) Einbau der Baugruben und Tiefengründungen für die Brückenpfeiler wurde auf Grund des vergleichsweise punktuellen Eingriffs im Vergleich zur Gesamtgröße des Grundwasserkörpers als geringfügig eingestuft.

Fazit

Unter Berücksichtigung aller geplanten technischen Maßnahmen (vgl. u.a. Kap. 5) und in Hinblick auf den im Vergleich zur Gesamtgröße des Grundwasserkörpers nur punktuellen temporären Eingriff, kann eine Verschlechterung des chemischen und mengenmäßigen Zustandes (Verschlechterungsverbot gemäß § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG) durch baubedingte Wirkfaktoren mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Des Weiteren wird durch das geplante Vorhaben dem Gebot zur Trendumkehr gemäß § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG entsprochen. Das Vorhaben steht der Zielerreichung des guten chemischen und guten mengenmäßigen Zustandes (Verbesserungsgebot gemäß § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG) nicht entgegen.

8

Literaturverzeichnis

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2007) Biologische Gewässeranalyse – Von der Gewässergüte zum ökologischen Zustand; Die neuen Bewertungsverfahren. Referat 85 in Zusammenarbeit mit Referat 57
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2013) Aktualisierung der Bestandsaufnahme 2013 – Ergebnisse
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2013) Beschreibung der GWK zur WRRL Bestandsaufnahme 2013
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2013) Natura 2000 – gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltensziele für das FFH-Gebiet DE 6239-371 Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach
- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2015) Bewirtschaftungsplan für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Donau Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021
- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2015) Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Donau Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021
- DÖBBELT-GRÜNE S., HARTMANN C., ZELLMER U., REUVERS C., ZINS C. UND KOENZEN U. (2013) Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen; Anhang 1 von „Strategien zur Optimierung von Fließgewässer-Renaturierungsmaßnahmen und ihrer Erfolgskontrolle“. Hrsg. Umweltbundesamt: 43/2014
- FLIESSGEWÄSSERBEWERTUNG (2018) Prof. Dr. Daniel Hering, Universität Duisburg Essen, <http://www.fliessgewaesserbewertung.de>
- GRABOW K. (2000) Farbatlas Süßwasserfauna Wirbellose, Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co
- Hanusch M., Sybertz J. (2018) Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie – Vorgehensweise bei Straßenbauvorhaben
- IFS – INGENIEURSGESELLSCHAFT FÜR STADTHYDROLOGIE MBH GROTEHUSEMANN & KORNMEYER (18.04.2018): Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen
- LAWA – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (09/2017b) Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot
- NARR RIST TÜRK (2018): NEW 21 B299 (Hütten) – Mantel Verlegung bei Mantel, Landschaftspflegerischer Begleitplan, Unterlage 19.1.1a
- NARR RIST TÜRK (2018): NEW 21 „B299 (Hütten) – Mantel Verlegung bei Mantel, Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsprüfung mit Ausnahmeprüfung für das FFH-Gebiet DE 6237-371 "Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“, Unterlage 19.2.1a
- NARR RIST TÜRK (2017): NEW 21 B299 (Hütten) – Mantel Verlegung bei Mantel, Unterlage zur Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 6 UVPG, Unterlage 19.3a
- POTTGIESSER T., SOMMERHÄUSER M. (2008): Erste Überarbeitung Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen
- STAATLICHES BAUAMT AMBERG-SULZBACH (2018): NEW 21 B299 (Hütten) – Mantel Verlegung bei Mantel, Erläuterungsbericht – Unterlage 1
- STAATLICHES BAUAMT AMBERG-SULZBACH (2016): Hydrotechnisches Gutachten, Unterlage 18.3

UMWELTBUNDESAMT (2014): Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen

WASSERWIRTSCHAFTSAMT WEIDEN (2019): Vollzug der Wassergesetze; Einstufung des Altarmes der Haidenaab im Rahmen der Prüfung der Auswirkungen von chloridhaltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz durch die geplante Ortsumgehung Mantel zur wasserrechtlichen Beurteilung nach §§ 12, 27 WHG unter Berücksichtigung des UMS/IMS vom 15.11.2017

9

Anhang

Anhang 1 - Wasserkörper-Steckbriefe

Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper FWK 1_F265 „Haidenaab von Einmündung Flernitzbach bis Mündung“

Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper FWK 1_F270 „Mühlbach (Mantel), Hohlbach“

Wasserkörper-Steckbrief Grundwasserkörper GWK 1_G067 „Bruchschollenland - Grafenwöhr“

Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021)

Flusswasserkörper (FWK)

Datenstand: 22.12.2015

Kennzahl	1_F265
Bezeichnung	Haidenaab von Einmündung Flernitzbach bis Mündung
Kennzahl Bewirtschaftungsplan 2009 zum Vergleich	NR068

Beschreibung des Flusswasserkörpers

Länge* Flusswasserkörper [km]	53,9
- Länge Gewässer 1. Ordnung [km]	23,9
- Länge Gewässer 2. Ordnung [km]	30
- Länge Gewässer 3. Ordnung [km]	-
Größe unmittelbares Einzugsgebiet [km²]	152
Einstufung gemäß §28 WHG (HMWB/AWB)	-
Biozönotisch bedeutsamer Gewässertyp	Typ 9: Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse

*Alle Längenangaben sind aus dem Gewässernetz im Maßstab 1:25.000 abgeleitet. Angaben zu Gewässerordnungen erfolgen nur für Gewässerstrecken innerhalb Bayerns.

Gebiete, in denen der Flusswasserkörper vollständig oder anteilig liegt

Flussgebietseinheit	Donau
Planungsraum/Flussgebietsanteil	NAB: Naab
Planungseinheit	NAB_PE01: Waldnaab, Haidenaab
Gemeinde/Stadt (Länge Gewässer 3. Ordnung mit Unterhaltlast bei der jeweiligen Kommune in km)	Etzenricht (-), Grafenwöhr (-), Kastl (-), Kemnath (-), Luhe-Wildenau (-), Mantel (-), Pressath (-), Schwarzenbach (-), Trabitz (-), Weiherhammer (-)

Zuständigkeiten Wasserwirtschaftsverwaltung

Regierung	Oberpfalz
Wasserwirtschaftsamt	Weiden

Schutzgebiete (gemäß Art. 6 WRRL)

Natura 2000-Gebiet(e) mit funktionalem Zusammenhang zum Flusswasserkörper		
Gebietsnummer	Bezeichnung	FFH/SPA
6237-371	Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach	FFH
EU-Badestelle(n)	nein	
Entnahme von Trinkwasser (Art. 7 WRRL)	nein	

Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021)

Risikoanalyse (aktualisierte Bestandsaufnahme)

(Datenstand Dezember 2013)

Risikoabschätzung bzgl. Zielerreichung bis 2021		Ursache bei Zielverfehlung *
Zielerreichung Zustand gesamt	Zielerreichung unwahrscheinlich	Chemischer Zustand
Zielerreichung ökologischer/s Zustand/Potenzial	Zielerreichung unklar	(Nährstoffe), (Bodeneintrag), (Hydromorphologische Veränderungen)
Zielerreichung chemischer Zustand	Zielerreichung unwahrscheinlich	Cadmium und Cadmiumverbindungen (je nach Wasserhärteklasse), Quecksilber und Quecksilberverbindungen
Zielerreichung chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Stoffe)	Zielerreichung unwahrscheinlich	Cadmium und Cadmiumverbindungen (je nach Wasserhärteklasse)

*Angabe in Klammern: Anhaltspunkte vorhanden, dass genannte(r) Belastung(sbereich) Ursache für Zielverfehlung ist.

Ökologischer und chemischer Zustand

(Bewertung für den 2. Bewirtschaftungsplan: Datenstand Dezember 2015)

Ökologischer Zustand	Unbefriedigend
Zuverlässigkeit der Bewertung zum ökologischen Zustand	Hoch
Ergebnisse zu Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands	
Makrozoobenthos - Modul Saprobie	Gut
Makrozoobenthos - Modul Allgemeine Degradation	Unbefriedigend
Makrozoobenthos - Modul Versauerung	Nicht relevant
Makrophyten & Phytobenthos	Mäßig
Phytoplankton	Nicht relevant
Fischfauna	Mäßig
Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung	Umweltqualitätsnormen erfüllt
Chemischer Zustand*	Nicht gut

Details zum chemischen Zustand	
Chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Stoffe)	Gut
Prioritäre Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung	Quecksilber und Quecksilberverbindungen

*Flächenhaftes Verfehlen der Umweltqualitätsnormen (UQN) in der EU (insbes. bei Quecksilber). Die UQN wurden als ökotoxikologische Grenzwerte ausschließlich für die aquatische Nahrungskette festgelegt.

Hinweis: In einigen Fällen und sofern fachlich zulässig können Bewertungsergebnisse von einem Wasserkörper auf einen anderen Wasserkörper übertragen werden. In diesen Fällen ist nur an einem der Wasserkörper eine Messstelle vorhanden.

Bewirtschaftungsziele

Guter chemischer Zustand	Erreichen des Umweltziels voraussichtlich bis 2027
Guter ökologischer Zustand	Erreichen des Umweltziels voraussichtlich bis 2027

Maßnahmen

- gemäß Maßnahmenprogramm 2016–2021

Code (lt. LAWA)	Geplante Maßnahme
Belastung: Punktquellen	
keine	
Belastung: Diffuse Quellen	
N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura 2000-Gebiet(e) N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura 2000-Gebiet(e)	
keine	
Belastung: Wasserentnahmen	
N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura 2000-Gebiet(e) N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura 2000-Gebiet(e)	
keine	
Belastung: Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	
N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura 2000-Gebiet(e) N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura 2000-Gebiet(e) H) Maßnahme mit Synergien für Hochwasserschutz/Hochwasserrisikomanagement	
61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
69.3	Passierbares BW (Umgebungsgewässer, Fischauf- und/oder -abstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen
70.1	Flächenerwerb zur eigendynamischen Entwicklung
70.2	Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren
72.2	Naturnahen Gewässerlauf anlegen (Neuanlage oder Reaktivierung)
72.3	Punktuelle Maßnahmen zur Habitatverbesserung mit Veränderung des Gewässerprofils (z.B. Kiesbank mobilisieren)
73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln
75.2	Durchgängigkeit in die Seitengewässer verbessern
Belastung: Andere anthropogene Auswirkungen	
keine	
Konzeptionelle Maßnahmen	
508	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen

- nach 2021 zur Zielerreichung geplante Maßnahmen

Geplante Maßnahmen zur Zielerreichung	
	Abflussregulierung und morphologische Veränderungen, Morphologie

Nutzungsbedingungen:

© Bayerisches Landesamt für Umwelt

Siehe auch die Nutzungsbedingungen des UmweltAtlas Bayern

Haftungsausschluss:

Das Kartenthema „Gewässerbewirtschaftung“ im UmweltAtlas Bayern wird vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) mit Sorgfalt erstellt und gepflegt. Dennoch kann das LfU für die Vollständigkeit, die Richtigkeit und die Aktualität der dargestellten Daten keine Gewähr übernehmen.

Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021)

Flusswasserkörper (FWK)

Datenstand: 22.12.2015

Kennzahl	1_F270
Bezeichnung	Mühlbach (Mantel), Hohlbach
Kennzahl Bewirtschaftungsplan 2009 zum Vergleich	

Beschreibung des Flusswasserkörpers

Länge* Flusswasserkörper [km]	10,9
- Länge Gewässer 1. Ordnung [km]	-
- Länge Gewässer 2. Ordnung [km]	-
- Länge Gewässer 3. Ordnung [km]	10,9
Größe unmittelbares Einzugsgebiet [km²]	27
Einstufung gemäß §28 WHG (HMWB/AWB)	-
Biozönotisch bedeutsamer Gewässertyp	Typ 5.1: Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche

*Alle Längenangaben sind aus dem Gewässernetz im Maßstab 1:25.000 abgeleitet. Angaben zu Gewässerordnungen erfolgen nur für Gewässerstrecken innerhalb Bayerns.

Gebiete, in denen der Flusswasserkörper vollständig oder anteilig liegt

Flussgebietseinheit	Donau
Planungsraum/Flussgebietsanteil	NAB: Naab
Planungseinheit	NAB_PE01: Waldnaab, Haidenaab
Gemeinde/Stadt (Länge Gewässer 3. Ordnung mit Unterhaltlast bei der jeweiligen Kommune in km)	Mantel (6,1), Manteler Forst (4,2), Weiden i.d.OPf. (0,7)

Zuständigkeiten Wasserwirtschaftsverwaltung

Regierung	Oberpfalz
Wasserwirtschaftsamt	Weiden

Schutzgebiete (gemäß Art. 6 WRRL)

Natura 2000-Gebiet(e) mit funktionalem Zusammenhang zum Flusswasserkörper		
Gebietsnummer	Bezeichnung	FFH/SPA
6237-371	Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach	FFH
6338-401	Manteler Forst	SPA

EU-Badestelle(n)	nein
Entnahme von Trinkwasser (Art. 7 WRRL)	nein

Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021)

Risikoanalyse (aktualisierte Bestandsaufnahme)

(Datenstand Dezember 2013)

Risikoabschätzung bzgl. Zielerreichung bis 2021		Ursache bei Zielverfehlung *
Zielerreichung Zustand gesamt	Zielerreichung unwahrscheinlich	Chemischer Zustand
Zielerreichung ökologischer/s Zustand/Potenzial	Zielerreichung unklar	(Nährstoffe), (Hydromorphologische Veränderungen)
Zielerreichung chemischer Zustand	Zielerreichung unwahrscheinlich	Quecksilber und Quecksilberverbindungen
Zielerreichung chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Stoffe)	Zielerreichung zu erwarten	

*Angabe in Klammern: Anhaltspunkte vorhanden, dass genannte(r) Belastung(sbereich) Ursache für Zielverfehlung ist.

Ökologischer und chemischer Zustand

(Bewertung für den 2. Bewirtschaftungsplan: Datenstand Dezember 2015)

Ökologischer Zustand	Mäßig
Zuverlässigkeit der Bewertung zum ökologischen Zustand	Mittel
Ergebnisse zu Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands	
Makrozoobenthos - Modul Saprobie	Gut
Makrozoobenthos - Modul Allgemeine Degradation	Mäßig
Makrozoobenthos - Modul Versauerung	Sehr gut
Makrophyten & Phytobenthos	Gut
Phytoplankton	Nicht relevant
Fischfauna	Gut
Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung	Umweltqualitätsnormen erfüllt

Chemischer Zustand*	Nicht gut
---------------------	-----------

Details zum chemischen Zustand	
Chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Stoffe)	Gut
Prioritäre Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung	Quecksilber und Quecksilberverbindungen

*Flächenhaftes Verfehlen der Umweltqualitätsnormen (UQN) in der EU (insbes. bei Quecksilber). Die UQN wurden als ökotoxikologische Grenzwerte ausschließlich für die aquatische Nahrungskette festgelegt.

Hinweis: In einigen Fällen und sofern fachlich zulässig können Bewertungsergebnisse von einem Wasserkörper auf einen anderen Wasserkörper übertragen werden. In diesen Fällen ist nur an einem der Wasserkörper eine Messstelle vorhanden.

Bewirtschaftungsziele

Guter chemischer Zustand	Erreichen des Umweltziels voraussichtlich bis 2027
Guter ökologischer Zustand	Erreichen des Umweltziels voraussichtlich bis 2021

Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021)

Maßnahmen

- gemäß Maßnahmenprogramm 2016–2021

Code (lt. LAWA)	Geplante Maßnahme
Belastung: Punktquellen	
keine	
Belastung: Diffuse Quellen	
N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura 2000-Gebiet(e) N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura 2000-Gebiet(e)	
keine	
Belastung: Wasserentnahmen	
N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura 2000-Gebiet(e) N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura 2000-Gebiet(e)	
keine	
Belastung: Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	
N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura 2000-Gebiet(e) N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura 2000-Gebiet(e) H) Maßnahme mit Synergien für Hochwasserschutz/Hochwasserrisikomanagement	
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
70.1	Flächenerwerb zur eigendynamischen Entwicklung
70.3	Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung (z. B. Strömungslenker einbauen)
72.3	Punktuelle Maßnahmen zur Habitatverbesserung mit Veränderung des Gewässerprofils (z.B. Kiesbank mobilisieren)
Belastung: Andere anthropogene Auswirkungen	
keine	
Konzeptionelle Maßnahmen	
keine	

- nach 2021 zur Zielerreichung geplante Maßnahmen

Geplante Maßnahmen zur Zielerreichung
keine

Nutzungsbedingungen:

© Bayerisches Landesamt für Umwelt

Siehe auch die Nutzungsbedingungen des UmweltAtlas Bayern

Haftungsausschluss:

Das Kartenthema „Gewässerbewirtschaftung“ im UmweltAtlas Bayern wird vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) mit Sorgfalt erstellt und gepflegt. Dennoch kann das LfU für die Vollständigkeit, die Richtigkeit und die Aktualität der dargestellten Daten keine Gewähr übernehmen.

Wasserkörper-Steckbrief Grundwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021)

Grundwasserkörper (GWK)

Datenstand: 22.12.2015

Kennzahl	1_G067
Bezeichnung	Bruchschollenland - Grafenwöhr

Beschreibung des Grundwasserkörpers

Gesamtfläche [km²]	560
Maßgebliche Hydrogeologie	Bruchschollenland
Untergeordnete hydrogeologische Einheiten	Fluviatile Schotter und Sande

Schutzgebiete (gemäß Art. 6 WRRL)

Entnahme von Trinkwasser (Art. 7 WRRL)	Wasserentnahme > 10 m ³ /d
---	---------------------------------------

Gebiete, in denen der Grundwasserkörper vollständig oder anteilig liegt

Flussgebietseinheit	Donau
Planungsraum	NAB: Naab
Planungseinheit	NAB_PE01: Waldnaab, Haidenaab
Gemeinde/Stadt (mit Flächenanteil)	Liste aller Gemeinden (PDF)

Zuständigkeiten

Federführende Regierung	Oberpfalz
Federführendes Wasserwirtschaftsamt	Weiden
Amtsbezirk Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	Regensburg

Risikoanalyse (aktualisierte Bestandsaufnahme)

(Datenstand Dezember 2013)

Risikoabschätzung bzgl. Zielerreichung bis 2021	
Zielerreichung Chemie	Zielerreichung unwahrscheinlich
Zielerreichung Menge	Zielerreichung zu erwarten
Ursache für Risikoabschätzung hinsichtlich Zielerreichung Chemie	Nitrat
Ergänzende Hinweise zur Risikoabschätzung hinsichtlich Zielerreichung Chemie	Nitrat: Immissionsdaten (Experteneinschätzung), PSM: Immissionsdaten

Wasserkörper-Steckbrief Grundwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021)

Mengenmäßiger und chemischer Zustand

(Bewertung für den 2. Bewirtschaftungsplan: Datenstand Dezember 2015)

Mengenmäßiger Zustand	Gut
Chemischer Zustand	Gut
Ergebnisse zu Komponenten für den chemischen Zustand und zu einzelnen Stoffen	
Zustand Komponente Nitrat	Gut
Zustand Komponente PSM	Gut
Ammonium, Sulfat, Chlorid, Leitfähigkeit	ohne Überschreitung des Schwellenwerts
Schwermetalle	Blei (geogen)
Tri-/Tetrachlorethen	ohne Überschreitung des Schwellenwerts
Weitere Betrachtungen	
Punktquellen	keine signifikanten Belastungen durch Punktquellen, die die Zielerreichung für den GWK beeinflussen

Bewirtschaftungsziele

Guter mengenmäßiger Zustand	Das Umweltziel ist bereits erreicht
Guter chemischer Zustand	Das Umweltziel ist bereits erreicht

Maßnahmen

- gemäß Maßnahmenprogramm 2016–2021

Code (lt. LAWA)	Geplante Maßnahme
Belastung: Diffuse Quellen	
41	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft
Belastung: Andere anthropogene Auswirkungen	
keine	
Konzeptionelle Maßnahmen	
504	Beratungsmaßnahmen

- nach 2021 zur Zielerreichung geplante Maßnahmen

Geplante Maßnahmen zur Zielerreichung
keine

Nutzungsbedingungen:

© Bayerisches Landesamt für Umwelt

Siehe auch die Nutzungsbedingungen des UmweltAtlas Bayern

Haftungsausschluss:

Das Kartenthema „Gewässerbewirtschaftung“ im UmweltAtlas Bayern wird vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) mit Sorgfalt erstellt und gepflegt. Dennoch kann das LfU für die Vollständigkeit, die Richtigkeit und die Aktualität der dargestellten Daten keine Gewähr übernehmen.

Anhang 2 - Prüfung der Auswirkungen von Chlorid-haltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz zur wasserrechtlichen Beurteilung nach §§ 12, 27 WHG

Anlage zu gemeinsamen Schreiben OBB/StMUV, Az. IIB2-4400-001/15, 58c-U4401-2016/1-41
Prüfung der Auswirkungen von Chlorid-haltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz
zur wasserrechtlichen Beurteilung nach §§ 12, 27 WHG

Bauvorhaben:	NEW 21 Verlegung bei Mantel		
Zuständige Autobahn-/Straßenmeisterei:	SM	Weiden/Vohenstrauß	
Klimaregion ¹⁾ (Auswahlfeld):	BY 3		

Flusswasserkörper (FWK): Haidenaab von Einmündung Flernitzbach bis Mündung	
Planungseinheit: Staatliches Bauamt Amberg-Weiden, Bereich Straßenbau, Abteilung Planung (P)	
ökologischer Zustand des FWK ²⁾ (Auswahlfeld: 1 = sehr gut, 2 = gut oder schlechter als gut)	2

1. Prüfung an der Einleitungsstelle

Entwässerungsabschnitt 1

<u>Lage des Entwässerungsabschnitts (Bau-km):</u> von BAU-KM 0+505 Bis BAU-KM 0+840 der NEW 21 neu
<u>Vorfluter:</u> Altarm der Haidenaab
<u>Einleitungsstelle:</u> E1 in Weiher auf Flurstück FlNr. 396/1 bei Bau-km 0+850 der NEW 21 neu

1.1 VORPRÜFUNG: Abschätzung der Chlorid-Endkonzentration bei Spitzenbelastung [mg/l]

regional- und straßentypspezifischer Tausalzeinsatz pro Tag T_d ¹⁾ [g/m ² *d]	47
einleitungswirksame Chloridmenge unter Berücksichtigung des Chloridanteils am Tausalz (61 %), Austragsverluste durch Spritzwasser, Sprühnebel, Staub, Fahrzeuge (20 %) [g/m ² *d]	23
a) Länge des Entwässerungsabschnitts [m]	335
b) Breite der gestreuten Fahrbahn im Entwässerungsabschnitt mit Tausalanzwendung [m]	7,50
alternativ zu a) u. b): Direkteingabe der bisher nicht wasserrechtlich erlaubten Anteile der mit Streusalz beaufschlagten, befestigten Fläche [m ²]	
Regenwasserbehandlungsanlage mit Dauerstau vor Einleitung in Gewässer? (Abminderung durch Einschichtung wird pauschal mit 10 % angesetzt, soweit Mindestanforderungen erfüllt sind)	nein
bisher nicht wasserrechtlich erlaubte Anteile der mit Streusalz beaufschlagte Fläche des Entwässerungsabschnittes [m ²]	2.513
relevante Chloridfracht aus Taumittleinsatz/Tag = Zusatzbelastung [g/d]	57.627
Mittlere Chloridkonzentration im Gewässer an der Einleitungsstelle während der Winterdienstsaison (Nov.-April) ³⁾ = Vorbelastung [mg/l = g/m ³]	24
MQ _{Winter} des Gewässers an der Einleitungsstelle ⁴⁾ [m ³ /s]	8,990
Mittlere Chloridfracht des Gewässers an der Einleitungsstelle = Vorbelastung [g/d]	18.641.664

Chloridkonzentration des Gewässers an der Einleitungsstelle = Endbelastung [mg/l] 24

Orientierungswert für Vorprüfung: Spitzenbelastung < 200 mg/l

Ergebnis der Vorprüfung: Orientierungswert eingehalten; weiter bei Nr. 2

1.2 VERTIEFTE PRÜFUNG: Abschätzung der Chlorid-Endkonzentration im Jahresmittel [mg/l]

Durchschnittlicher (5 Jahre) AM/SM-spezifischer Tausalzverbrauch ⁵⁾ [g/m ² *a]	
einleitungswirksame Chloridmenge unter Berücksichtigung des Chloridanteils am Tausalz (61 %) und Austragsverluste durch Spritzwasser, Sprühnebel, Staub, Fahrzeuge (20 %) [g/m ² *a]	-
durchschnittliche Chloridfracht aus Taumittleinsatz/Jahr = <u>Zusatzbelastung</u> [g/a]	-
Bisheriger repräsentativer Jahresmittelwert der Chloridkonzentration oberhalb Einleitungsstelle ⁶⁾ =	
Vorbelastung [mg/l = g/m ³]	
Mittlerer Abfluss MQ ⁴⁾ [m ³ /s]	

Jahresmittelwert Chloridkonzentration des Gewässers an der Einleitungsstelle = Endbelastung [mg/l]

#DIV/0!

Ergebnis der Berechnung der Endbelastung an der Einleitungsstelle	Schwellenwert	Ist (rechnerisch)
Spitzenbelastung Chlorid (Vorprüfung)	200 mg/l	24 mg/l
Jahresmittelwert Chlorid	100 mg/l	#DIV/0!
Stoßbelastung/Spitzenbelastung Chlorid (vertiefte Prüfung)	400 mg/l	24 mg/l

#DIV/0!

hier ggf. Rechenblätter für weitere Entwässerungsabschnitte einfügen, die in den selben Flusswasserkörper einleiten

2. AUSWIRKUNG AUF FWK: Prüfung an der für den FWK zutreffenden Messstelle

2.1 Vorbelastung

Bisheriger repräsentativer Jahresmittelwert der Chloridkonzentration des FWK ⁶⁾ [g/m ³]	27
Mittlerer Abfluss MQ des FWK ⁷⁾ [m ³ /s]	6,460

Chloridfracht des Gewässers an Einleitungsstelle = Vorbelastung [g/d]

15.069.888

2.2 Chloridfracht aus den für den FWK relevanten Entwässerungsabschnitten des Bauvorhabens (Zusatzbelastung)

durchschnittliche tägliche Chloridfracht Entwässerungsabschnitt 1 [g/d]	0
durchschnittliche tägliche Chloridfracht Entwässerungsabschnitt 2 [g/d]	
[...]	

durchschnittliche tägliche Chloridfracht aus Taumittleinsatz aller durch das Vorhaben neu entstehender Einleitungen = Zusatzbelastung [g/d]

-

Jahresmittelwert Chloridkonzentration an der für den FWK zutreffenden Messstelle = Endbelastung [mg/l]

27

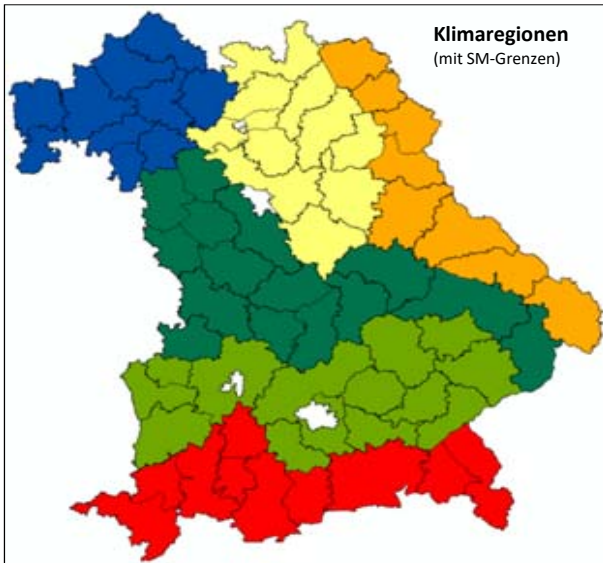
Orientierungswert: max. 200 mg/l

Ergebnis der Prüfung an der repräsentativen Messstelle des FWK: Betrachtung der Situation zunächst für die Antragstellung ausreichend

Ergebnis der wasserrechtlichen Beurteilung nach §§ 12, 27 WHG: Keine Verschlechterung des Gewässerzustandes zu erwarten

Indexverzeichnis/Legende

1)



Szenario Schneefall	regionaltypischer Tausalzverbrauch pro Tag [g/m ² xd]	
	SM	AM
BY 1	26	30
BY 2	36	42
BY 3	47	55
BY 4	29	34
BY 5	31	36
BY 6	53	63

SM: Bundes-, Staats- und Kreisstraßen
AM: Bundesautobahnen und autobahnähnliche Bundesstraßen

- 2) <http://www.wrrl.bayern.de> - UmweltAtlas Bayern - Kartendienst - Ebene "Flusswasserkörper Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial" hinzuladen
- 3) durch WWA für Einleitestelle bekannt zu geben; siehe auch <http://www.gkd.bayern.de> Gewässerkunde - Gewässerqualität der Flüsse - Statistik - Basisanalytik - Chlorid; Mittelwert in der Winterdienstsaison (November-April)
- 4) durch WWA für Einleitestelle bekannt zu geben; siehe auch <http://www.gkd.bayern.de> Gewässerkunde - Abfluss - Hauptwerte
- 5) Jährlicher Tausalzverbrauch der Meistereien: zu finden im Straßenbau-Intranet unter <http://strassenbau.bybn.de/betrieb/betriebsdienst/winterdienst/leistungen.php>
- 6) <http://www.gkd.bayern.de> Gewässerkunde - Gewässerqualität der Flüsse - Statistik - Basisanalytik - Chlorid; Jahres-Mittelwert
- 7) durch WWA für WRRL-Messstelle bekannt zu geben; siehe auch <http://www.gkd.bayern.de> Gewässerkunde - Abfluss - Hauptwerte



Nur diese Felder sind vom Vorhabensträger auszufüllen. Alle übrigen Felder sind unverändert zu belassen!
Die vorhandenen Werte wurden nur beispielhaft eingetragen und stellen keine Standardwerte dar!

Anhang 3 – Auswirkungen von betriebsbedingtem Schadstoffeinträgen (Benzo(a)pyren und Cyanid) in Oberflächengewässer

In Kap. 4.3.2 werden betriebsbedingte Wirkungen durch möglichen Schadstoffeintrag in den Flusswasserkörper der Haidenaab an der Einleitungsstelle E1 genannt. Ergänzend hierzu werden im Folgenden potenzielle Wirkungen auf die Haidenaab durch den Eintrag von Benzo(a)pyren und Cyanid im Sinne einer Abschätzung betrachtet.

Als fachrechtliche Grundlage dienen hierfür die in Kap. 1.2 genannten Richtlinien und Gesetze der Europäischen Union, des Bundes und des Landes sowie die zitierten Gerichtsurteile und hier insbesondere das Urteil des BVerwG vom 27.11.2018, Az 9 A 8.17, 9 A 10.17 – Neubau Autobahn A20 Abschnitt 4. Darüber hinaus wird als methodische Grundlage das Fachgutachten „Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen“ (ifs 04/2018, Grotehusmann & Kornmeyer) herangezogen.

1) Benzo(a)pyren

Allgemeines

Bei Benzo(a)pyren handelt es sich um einen Stoff, der zu den polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) zählt und bei der unvollständigen Verbrennung organischer Stoffe entsteht. Im Straßenverkehr ist es unter anderem in Autoabgasen enthalten. Aromatische Verbindungen wie das Benzo(a)pyren sind unpolare lipophile (fettlösliche) Verbindungen, die sich nicht in Wasser lösen. Das bedeutet, dass sich der Stoff im Fettgewebe anreichern kann und durch Stoffwechselprozesse im Organismus krebserregende Eigenschaften entwickelt. Aufgrund seiner chemischen Eigenschaften ist Benzo(a)pyren sehr persistent, d.h. es ist sehr beständig, wird nicht abgebaut und ist nahezu ubiquitär in der Umwelt vorhanden.

Chemischer Zustand von Oberflächengewässern

Die Bewertung des chemischen Zustandes von Oberflächenwasserkörpern erfolgt gemäß § 6 OGeV. Die Einstufung durch die zuständige Behörde richtet sich nach den in Anlage 8 Tab. 2 aufgeführten Umweltqualitätsnormen für prioritäre Schadstoffe. Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes eines Oberflächenwasserkörpers liegt vor, wenn der Jahresmittelwert einer Umweltqualitätsnorm (JD-UQN) für einen Parameter überschritten wird. Für Schadstoffe mit akuter hoher Toxizität wurde zusätzlich eine zulässige Höchstkonzentration (ZHK-UQN) festgelegt, deren Maximalwert nicht überschritten werden darf. Nach Anlage 9 Nr. 3.2.1 OGeV gilt die ZHK-UQN als eingehalten, wenn die Konzentration bei jeder Einzelmessung an jeder repräsentativen Überwachungsstelle in dem Oberflächenwasserkörper kleiner oder gleich der ZHK-UQN ist.

Gemäß Anlage 8 OGeV ist die UQN für den prioritären Schadstoff Benzo(a)pyren ein Parameter für die Einstufung des chemischen Zustandes von Oberflächengewässern. Mit der Richtlinie 2013/39/EU sind die Liste der prioritären Stoffe sowie die UQN unter anderem für den Parameter Benzo(a)pyren geändert worden. In der OGeV von 2016 wurde deshalb die JD-UQN für Benzo(a)pyren von einer Konzentration von 0,05 µg/l (OGeV 2011) auf 0,00017 µg/l abgesenkt (vgl. Anlage 8 Tab. 2 OGeV). Die ZHK-UQN wird unverändert mit 0,27 µg/l angegeben.

Methoden

Dem Gutachten von Grotehusmann & Kronmeyer (2018, S. 36) ist folgendes zu entnehmen: „...nach Welker (2004) werden bereits im reinen Niederschlag Benzo(a)pyrenkonzentrationen von 0,002 µg/l bis 0,05 µg/l gemessen...“⁹. Des Weiteren wurde in dem genannten Fachgutachten festgestellt, dass für das ubiquitär vorkommende Benzo(a)pyren die mit 0,00017 µg/l angegebene JD-UQN vor allem in Zusammenhang mit größeren Entwässerungsflächen und gleichzeitig geringer Wasserführung des Vorfluters überschritten werden kann. Selbst beim Einsatz von Retentionsbodenfiltern, die derzeit als beste technische durchführbare Regenwasserbehandlungsmaßnahme gelten, kann eine Überschreitung der JD-UQN eintreten.

Ob tatsächlich eine Überschreitung der UQN vorliegt, kann nur unter Berücksichtigung der Vorbelastung im Fließgewässer und der Abflussverhältnisse im Rahmen einer Mischungsrechnung beurteilt werden (vgl. Grotehusmann 2018 Kap. 5.1). Für die Berechnung der Konzentration der JD-UQN wird bei Grotehusmann 2018 Kap. 6.1 davon ausgegangen, dass die eingetragene Schadstofffracht aus dem Straßenabfluss sich mit dem Jahresabfluss des Fließgewässers und der vorhandenen Vorbelastung gleichmäßig verteilt. Höhere Konzentrationen bei Regenereignissen oder niedrige Konzentrationen in niederschlagsarmen Jahreszeiten gehen in die Mittelwertberechnung mit ein.

Für die Berechnung der ZHK-UQN (vgl. auch Grotehusmann 2018 Kap. 6.2) wird statt der mittleren Jahresfrachten ein worst-case Szenario angesetzt. Dafür wurde der mittlere Niedrigwasserabfluss (MNQ) des Gewässers und die im Rahmen zahlreicher Untersuchungen und Messreihen ermittelten Konzentrationen von Benzo(a)pyren an stark befahrenen Straßen (vgl. Grotehusmann 2018 Tab. 3-2) herangezogen. Des Weiteren wurde bei der Einleitungsmenge der spezifische Drosselabfluss aus den Regenrückhalteanlagen berücksichtigt sowie die bereits als Vorbelastung ermittelte Schwebstoffkonzentration im Gewässer.

Für die Bewertung des vorliegenden Straßenbauvorhabens hinsichtlich möglicher nachteiliger Wirkungen von Benzo(a)pyren auf den chemischen Zustand der Haidenaab werden die in Anlage 8 des zitierten Fachgutachtens dargestellten Ergebnisse der Konzentrationsberechnungen für Benzo(a)pyren zu Grunde gelegt. Die Rahmenbedingungen, von denen bei den Berechnungen ausgegangen wurde sind im Detail Kap. 6.3 des Fachgutachtens zu entnehmen.

Auswertung

Vorbelastungen der Haidenaab hinsichtlich des prioritären Schadstoffes Benzo(a)pyren sind gemäß dem Wasserkörper-Steckbrief des FWK 1_F265 für den Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021 nicht bekannt. Der chemische Zustand des Gewässers ist (ohne die ubiquitären Quecksilberverbindungen) mit „gut“ eingestuft. Überschreitungen von UQN der prioritären Schadstoffe liegen beim Quecksilber und Quecksilberverbindungen vor. Die JD-UQN für Benzo(a)pyren wird nicht überschritten.

Beim vorliegenden Vorhaben ist bei Bau-km 0+880 ein Regenrückhaltebecken geplant, das als Nassbecken mit Dauerstau und Tiefwasserzone als einteiliges Absetz- und Rückhaltebecken mit Leichtstoffabscheider gebaut wird. Der Drosselabfluss in den bestehenden Weiher auf Flurstück Nr. 396/1 wird mit 10 l/s angegeben, der zuvor über ca. 350 m² bewachsenen Oberboden geleitet und vorgereinigt wird. Dennoch werden im Sinne eines worst-case Szenarios die Werte für unbehandelten Straßenabfluss gem. Anlage 8 Grotehusmann 2018 (Abb. 5) herangezogen

⁹ Im Niederschlagsabfluss sind PAK zu einem großen Teil an Feinpartikel gebunden

Die zu entwässernde Straßenfläche wird gemäß dem StBA Amberg-Sulzbach mit 2513 m² angegeben (vgl. auch Anhang 2 „Prüfung der Auswirkungen von Chloridhaltigen Einleitungen“). Der mittlere Abfluss (MQ) des FWK liegt an der Messstelle Wildenau / Haidenaab (Nr. 14209008) bei 6,46 m³/s. Der mittlere Niedrigwasserabfluss (MNQ) liegt bei 1,51 m³/s (www.gkd.bayern.de). Da die Werte der Schwebstoffkonzentration im Gewässer, die Vorbelastung der Haidenaab mit Benzo(a)pyren sowie die tatsächlichen Benzo(a)pyren-Konzentrationen im Straßenabfluss nicht bekannt sind, werden die gem. Kap. 6.3 des Fachgutachten Grotehusmann 2018 zugrunde gelegten Werte verwendet. Wie bereits erwähnt entspricht dies einer Annäherung an ein worst-case-Szenario.

Abschätzung JD-UQN:

JD-UQN [µg/l]: 0,00017
 Straßenfläche [ha]: 0,2513
 MQ Haidenaab [l/s]: 6460

Abschätzung ZHK-UQN:

JD-UQN [µg/l]: 0,27
 Straßenfläche [ha]: 0,2513
 MNQ Haidenaab [l/s]: 1510

Straßenabfluss JD-UQN						
MQ	Straßenfläche					
	0,25 ha	0,5 ha	1 ha	2,5 ha	5 ha	10 ha
5 l/s	0,00116 µg/l	0,00219 µg/l	0,00425 µg/l	0,01043 µg/l	0,02074 µg/l	0,04135 µg/l
10 l/s	0,00064 µg/l	0,00116 µg/l	0,00219 µg/l	0,00528 µg/l	0,01043 µg/l	0,02074 µg/l
25 l/s	0,00033 µg/l	0,00054 µg/l	0,00095 µg/l	0,00219 µg/l	0,00425 µg/l	0,00837 µg/l
50 l/s	0,00023 µg/l	0,00033 µg/l	0,00054 µg/l	0,00116 µg/l	0,00219 µg/l	0,00425 µg/l
100 l/s	0,00018 µg/l	0,00023 µg/l	0,00033 µg/l	0,00064 µg/l	0,00116 µg/l	0,00219 µg/l
250 l/s	0,00015 µg/l	0,00017 µg/l	0,00021 µg/l	0,00033 µg/l	0,00054 µg/l	0,00095 µg/l
500 l/s	0,00014 µg/l	0,00015 µg/l	0,00017 µg/l	0,00023 µg/l	0,00033 µg/l	0,00054 µg/l
1000 l/s	0,00013 µg/l	0,00014 µg/l	0,00015 µg/l	0,00018 µg/l	0,00023 µg/l	0,00033 µg/l
2500 l/s	0,00013 µg/l	0,00013 µg/l	0,00014 µg/l	0,00015 µg/l	0,00017 µg/l	0,00021 µg/l
5000 l/s	0,00013 µg/l	0,00013 µg/l	0,00013 µg/l	0,00014 µg/l	0,00015 µg/l	0,00017 µg/l
10000 l/s	0,00013 µg/l	0,00013 µg/l	0,00013 µg/l	0,00013 µg/l	0,00014 µg/l	0,00015 µg/l

Straßenabfluss ZHK-UQN						
MNQ	Straßenfläche					
	0,25 ha	0,5 ha	1 ha	2,5 ha	5 ha	10 ha
5 l/s	0,07210 µg/l	0,12009 µg/l	0,18006 µg/l	0,25718 µg/l	0,30002 µg/l	0,32728 µg/l
10 l/s	0,04011 µg/l	0,07210 µg/l	0,12009 µg/l	0,20006 µg/l	0,25718 µg/l	0,30002 µg/l
25 l/s	0,01726 µg/l	0,03284 µg/l	0,06011 µg/l	0,12009 µg/l	0,18006 µg/l	0,24004 µg/l
50 l/s	0,00890 µg/l	0,01726 µg/l	0,03284 µg/l	0,07210 µg/l	0,12009 µg/l	0,18006 µg/l
100 l/s	0,00457 µg/l	0,00890 µg/l	0,01726 µg/l	0,04011 µg/l	0,07210 µg/l	0,12009 µg/l
250 l/s	0,00192 µg/l	0,00369 µg/l	0,00718 µg/l	0,01726 µg/l	0,03284 µg/l	0,06011 µg/l
500 l/s	0,00102 µg/l	0,00192 µg/l	0,00369 µg/l	0,00890 µg/l	0,01726 µg/l	0,03284 µg/l
1000 l/s	0,00058 µg/l	0,00102 µg/l	0,00192 µg/l	0,00457 µg/l	0,00890 µg/l	0,01726 µg/l
2500 l/s	0,00031 µg/l	0,00049 µg/l	0,00085 µg/l	0,00192 µg/l	0,00369 µg/l	0,00718 µg/l
5000 l/s	0,00022 µg/l	0,00031 µg/l	0,00049 µg/l	0,00102 µg/l	0,00192 µg/l	0,00369 µg/l
10000 l/s	0,00017 µg/l	0,00022 µg/l	0,00031 µg/l	0,00058 µg/l	0,00102 µg/l	0,00192 µg/l

Abb. 5: Konzentrationen von Benzo(a)pyren im unbehandelten Straßenabfluss Quelle: Grotehusmann 2018 Anlage 8

Fazit

Im Sinne einer Abschätzung erfolgt für das vorliegende Straßenbauvorhaben an der Einleitungsstelle E1 ein Abgleich zwischen den in dem Fachgutachten Grotehusmann 2018 Anlage 8 angegebenen Konzentrationen von Benzo(a)pyren für den unbehandelten Straßenabfluss und den Werten, die für das vorliegende Straßenbauvorhaben an der Einleitungsstelle E1 verfügbar sind (Abb. 5).

In Abhängigkeit der zu entwässernden Straßenfläche von 0,2513 ha und dem Abfluss der Haidenaab von MQ 6460 l/s bzw. MNQ 1510 l/s wird es sowohl für die JD-UQN als auch für die ZHK-UQN mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu keinen Überschreitungen der angegebenen Werte gemäß Anlage 8 Tab. 2 OGewV kommen. Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes gemäß § 6 OGewV wird für den betroffenen Flusswasserkörper 1_F265 nicht eintreten. Das Vorhaben steht damit dem Verschlechterungsverbot gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 1 WHG nicht entgegen.

2) Cyanide

Allgemeines

Im Straßenverkehr finden Cyanide (gebunden in Eisencyankomplexen z.B. $\text{Fe}(\text{CN})_6$) Anwendung in Auftausalzen. Nach Grotehusmann & Kronmeyer 2018 (S. 12) sind „...für Cyanid keine Messergebnisse im Straßenabfluss bekannt. Die möglichen Cyanid-Konzentrationen im Straßenabfluss werden über die jährliche aufgebrachte Tausalzmenge und den mittleren Jahresniederschlag abgeschätzt...“ Weiter wird im Gutachten auf eine Veröffentlichung von Mansfeld et al. 2011 verwiesen, in der in Abhängigkeit vom durchschnittlichen jährlichen Tausalzverbrauch die mittlere jährliche Menge von $\text{Fe}(\text{CN})_6$ ermittelt wurde und daraus unter Berücksichtigung des jährlichen Niederschlagsabflusses eine mittlere mögliche Jahreskonzentration sowohl von $\text{Fe}(\text{CN})_6$ als auch von CN berechnet wurde.

Gemäß Anlage 6 OGewV wird die JD-UQN für freies Cyanid mit 10 µg/l angegeben. Eine ZHK-UQN ist für freies Cyanid nicht festgelegt.

Ökologischer Zustand von Oberflächengewässern

Der Parameter Cyanid ist, im Gegensatz zu Benzo(a)pyren (prioritärer Schadstoff), nicht für die Beurteilung des chemischen Zustandes von Oberflächengewässern vorgesehen. Er ist als flussgebietsspezifischer Schadstoff (Schadstoffe nach Anlage 6 OGewV) den chemischen Qualitätskomponenten gem. Anlage 3 Nr. 3.1 OGewV zugeordnet, die unterstützend für die Einstufung des ökologischen Zustandes herangezogen werden.

Gemäß der Handlungsempfehlung zum Verschlechterungsverbot (LAWA, 2017b) gibt es derzeit noch keine einheitliche Antwort bzgl. dem Umgang mit Überschreitungen von UQN für flussgebietsspezifische Schadstoffe. In Kap. 2.2.1.3 der Handlungsempfehlung werden deshalb zwei mögliche Alternativen dargestellt, wie sich in Abhängigkeit der Einstufung des ökologischen Zustandes dieser bei Überschreitung einer UQN verändern kann.

Dem Wasserkörper-Steckbrief für den Flusswasserkörper 1_F265 (Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021) ist zu entnehmen, dass der ökologische Zustand der Haidenaab als „unbefriedigend“ eingestuft ist. Grund hierfür ist der unbefriedigende ökologische Zustand des Makrozoobenthos (vgl. auch Kap. 3.1). Hinsichtlich der flussgebietsspezifischen Schadstoffe werden die Umweltqualitätsnormen alle erfüllt. An der für den Flusswasserkörper repräsentativen Messstelle Strbr. Oh. Hütten (Nr. 5889) liegen keine Messdaten für die flussgebietsspezifischen Schadstoffe vor.

Für das vorliegende Straßenbauvorhaben wird der in der LAWA-Handlungsempfehlung genannte Punkt 2 der Auffassung 2 (vgl. LAWA 2017b, S. 24) zugrunde gelegt:

„...Ab dem ökologischen Zustand „mäßig“ bleiben Verschlechterungen bei den flussgebietspezifischen Schadstoffen (Überschreitungen einer UQN) für die Prüfung des Verschlechterungsverbots unbeachtlich, solange sie sich nicht auf die Einstufung des Zustands mindestens einer biologischen Qualitätskomponente auswirken, also eine Abstufung mindestens einer biologischen Qualitätskomponente auf unbefriedigend oder schlecht bewirken. Die Überschreitung der UQN eines flussgebietsrelevanten Stoffes ist jedoch Anlass, die Einstufung der relevanten biologischen Qualitätskomponenten ggf. zu überprüfen...“

Prognose

Mögliche nachteilige Wirkungen auf die chemischen Qualitätskomponenten der Haidenaab durch den Eintrag von Cyanid werden im Sinne einer Abschätzung prognostiziert. Hierzu werden die Berechnungsergebnisse der Chloridkonzentrationen im Straßenabfluss (vgl. Anhang 2) zugrunde gelegt, da Cyanide in Form von Eisencyanid-Komplexen Bestandteil des Tausalzes sind. Genaue Messwerte für den Eisencyanidgehalt im Tausalz sind für das vorliegende Straßenbauvorhaben nicht bekannt und somit ist auch keine exakte Berechnung des freien Cyanids möglich.

An der für den FWK der Haidenaab zutreffenden Messstelle wurde eine mittlere jährliche Chloridkonzentration von 27 mg/l ermittelt (vgl. Anhang 2). Dieser Wert liegt deutlich unter dem Orientierungswert der OGeWV von 200mg/l. Mit hinreichender Wahrscheinlichkeit kann deshalb angenommen werden (ohne Kenntnis möglicher Vorbelastungen), dass auch die JD-UQN für freies Cyanid nicht überschritten wird. Sollte es dennoch theoretisch zu einer Überschreitung der JD-UQN für Cyanid kommen, so ist eine Zustandsverschlechterung einer biologischen Qualitätskomponente aufgrund der anzunehmenden geringfügigen Cyanid-Konzentrationen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen. Das Vorhaben steht damit dem Verschlechterungsverbot gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 1 WHG nicht entgegen.