

Staatliches Bauamt Amberg-Sulzbach	Freistaat Bayern
Straße: B 85, Abschnitt 1040 Station: 2,470 bis Abschnitt 1080 Station 0,460	
B 85 Umbau Kreuzung mit der St 2166 und AS 12 bei Mönlas	
PROJIS-Nr.:	

ENTWURFSUNTERLAGE

für

Umbau Kreuzung B 85 mit der St 2166 und AS 12 bei Mönlas

- Wasserrechtlicher Fachbeitrag zu § 27 und § 47 WHG -

Auftraggeber:
Staatliches Bauamt Amberg-Sulzbach
Archivstraße 1
92224 Amberg

Auftragnehmer:



Dr. Schober

Gesellschaft für Landschaftsplanung 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) U. Martini
Dipl.-Biol. J. Brugger

Freising, im 18.05.2025

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	7
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	7
1.2	Fachliche und fachrechtliche Grundlagen	7
1.2.1	Fachliche Grundlagen Oberflächenwasserkörper (OWK)	8
1.2.2	Fachliche Grundlagen Grundwasserkörper (GWK)	10
1.2.3	Referenzmessstellen	11
1.3	Methode	11
1.3.1	Methodische Grundlagen	11
1.3.2	Prüfschritte und Methodik	14
1.3.2.1	Prüfschritte	14
1.3.2.2	Methodik	15
2	Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren auf das Schutzgut Wasser.....	17
2.1	Technische Beschreibung des Vorhabens	17
2.1.1	Linienführung und geplante Bauwerke	18
2.1.2	Bauwasserhaltung	19
2.1.3	Straßenentwässerung	20
2.1.4	Alllasten	21
2.2	Landschaftsplanerische Maßnahmen mit Gewässerbezug	21
2.3	Wirkfaktoren	21
3	Zu berücksichtigende Wasserkörper – Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes	24
3.1	Grundwasserkörper (GWK 1_G076) "Malm – Vilseck"	25
3.2	Flusswasserkörper (FWK 1_F305) "Schmalnohebach, Lohbach Wiesenlohbach/Auerbach, Baubrunnen, Ebersbach"	26
3.3	Schutzgebiete nach Anhang IV WRRL	28
3.4	Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm im Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027 (bayer. Anteil am Flussgebiet Donau).....	29
3.4.1	Grundwasserkörper	29
3.4.2	Flusswasserkörper.....	29
3.5	Weitere gewässerökologische Planungen (Gewässerentwicklungskonzepte, Umsetzungskonzepte) und zusätzliche Datenerhebungen	31
4	Vorkehrungen zur Vermeidung und zum Ausgleich vorhabenbedingter Wirkungen auf das Schutzgut Wasser	32
5	Bewertung und Prognose der vorhabenbedingten Wirkungen auf die betroffenen Wasserkörper	33
5.1	Vorprüfung Verschlechterungsverbot Grundwasserkörper	33
5.1.1	Baubedingte Wirkungen	33
5.1.2	Anlagebedingte Wirkungen	34
5.1.3	Betriebsbedingte Wirkungen	35
5.1.4	Zusammenfassung der Relevanzprüfung	35

5.2	Vorprüfung Verschlechterungsverbot Flusswasserkörper	36
5.2.1	Baubedingte Wirkungen	36
5.2.2	Anlagebedingte Wirkungen.....	38
5.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen.....	38
5.2.4	Zusammenfassung der Relevanzprüfung	39
5.3	Detailprüfung Verschlechterungsverbot für GWK.....	40
5.4	Prüfung des Verbesserungsgebots.....	41
5.5	Auswirkungsprognose	42
6	Zusammenfassung.....	44
7	Literaturverzeichnis.....	46
8	Anhang.....	1

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Potentielle vorhabenbedingte bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen auf den vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper GWK 1_G076	22
Tab. 2:	Potentielle vorhabenbedingte bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen auf den betroffenen Flusswasserkörper FWK 1_F305	23
Tab. 3:	Einstufung des Grundwasserkörpers GWK 1_G076 und Bewertung des chemischen und mengenmäßigen Zustandes gemäß § 4 und § 7 Abs. 1 GrwV	26
Tab. 4:	Einstufung des betrachteten Oberflächenwasserkörpers des Krummbaches und Bewertung der biologischen und chemischen Qualitätskomponenten gem. §§ 5 und 6 OGewV	28
Tab. 5:	Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm für den Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027 für den FWK 1_F305 "Schmalnohebach, Lohbach Wiesenlohbach/Auerbach, Baubrunnen, Ebersbach"	29
Tab. 6:	Vorprüfung vorhabenbedingter Wirkungen auf den betroffenen Grundwasserkörper GWK 1_G076 hinsichtlich ihrer vertieften Prüfrelevanz	35
Tab. 7:	Vorprüfung vorhabenbedingter Wirkungen auf den betroffenen Flusswasserkörper hinsichtlich ihrer vertieften Prüfrelevanz	39

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersicht Kreuzungsbereich AS12 und St 2166 mit B 85 zwischen den Ortschaften Mönlas und Pruihausen im IST-Zustand (Kartengrundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung, EuroGeographics)	17
Abb. 2:	BW 2-2 Durchlass Krummbach unter Auffahrtsschleife St 2166, Blick Richtung Westen (Quelle: StBA Amberg-Sulzbach)	18
Abb. 3:	BW 2-1 Durchlass Krummbach unter B 85, Blick Richtung Osten (Quelle: StBA Amberg-Sulzbach).....	18
Abb. 4:	Geplante Baumaßnahmen Kreuzungsbereich Mönlas-Pruihausen (Quelle: StBA Amberg-Sulzbach).....	19

Abb. 5: Lage der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper (Oberflächen- und Grundwasserkörper) mit Vorhabenbereich und ausgewählter WRRL-Messstellen.....24

Verwendete Abkürzungen

ACP	Allgemeine chemisch-physikalische Parameter
AFS	abfiltrierbare Stoffe (AFS63: feinstpartikuläre Stoffe, Korngröße < 63µm)
AWB	artificial waterbody
AS	Anschlussstelle
BDE	Bromierte Diphenylether
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BWP	Bewirtschaftungsplan
BW	Bauwerk
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
ELA	Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
EuGH	Europäischer Gerichtshof
REwS	Richtlinien für die Entwässerung von Straßen
FFH	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
FFH-MP	FFH-Managementplan
FWK	Flusswasserkörper
GFS	Geringfügigkeitsschwelle
GrwV	Grundwasserverordnung
GWK	Grundwasserkörper
HMWB	heavily modified waterbody
JD-UQN	Jahresdurchschnitt-Umweltqualitätsnorm
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
OW	Orientierungswert
OWK	Oberflächenwasserkörper
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PSM	Pflanzenschutzmittel
QK	Qualitätskomponente
REwS	Richtlinie für die Entwässerung von Straßen
SWK	Seewasserkörper
StBA	Staatliches Bauamt
StMUV	Bayer. Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

TrinkwV	Trinkwasserverordnung
UBA	Umweltbundesamt
UK	Umsetzungskonzept
UQN	Umweltqualitätsnormen
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
WWA	Wasserwirtschaftsamt
ZHK-UQN	Zulässige Höchstkonzentration Umweltqualitätsnorm

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Bundesstraße B 85 verläuft zwischen Auerbach in der Oberpfalz und Sulzbach-Rosenberg (Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Amberg-Weizbach) von Norden nach Süden. Auf Höhe der beiden Ortschaften Pruihausen und Mönlas in der Gemeinde Königstein befindet sich derzeit eine Kreuzungssituation, die aus zwei eigenständigen Kreuzungen besteht:

- 1) ein Kreuzungsbereich mit der B 85, über den die beiden Ortschaften durch die Kreisstraße AS 12 in Ost-West-Richtung direkt verbunden sind (höhengleiche Kreuzung)
- 2) direkt südlich schließt die Staatstraße St 2166 an die B 85 an (höhenfreie Kreuzung)

Das Staatliche Bauamt Amberg-Sulzbach plant diesen Kreuzungsbereich umzubauen, den bisherigen Kreuzungspunkt der AS 12 mit der B 85 zurückzubauen und die zukünftige Anbindung der Ortschaften über ein neues Teilverbindungsstück der St 2166 herzustellen.

Vom Vorhaben können auch Grund- und Oberflächenwasserkörper, die sich im Planungsraum befinden, betroffen sein. Im Rahmen des vorliegenden wasserrechtlichen Fachbeitrags wird deshalb 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 natürlicher Gewässer 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 ist zudem das Gebot der Trendumkehr¹ einzuhalten.

1.2 Fachliche und fachrechtliche Grundlagen

Als fachliche und fachrechtliche Grundlagen wurden dem vorliegenden wasserrechtlichen 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 22.12.2023
- Oberflächengewässerverordnung (OGewV) vom 20.06.2016, zuletzt geändert durch Gesetz vom 09.12.2020

¹ Anthropogene Verschmutzung und Belastung des GW durch Schadstoffe sind zu reduzieren und der Trend der Anreicherung/steigender Konzentration von Schadstoffen ist umzukehren.

- Bayerisches Wassergesetz (BayWG) vom 25.02.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 09.11.2021
- Grundwasserverordnung (GrwV) vom 09.11.2010, zuletzt geändert am 12.10.2022
- 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
- BVerwG, Urteil vom 11. Juli 2019, Az. 9 A 13.18 – Planfeststellung des 7. Bauabschnitts der A 39 zwischen Wolfsburg und Lüneburg
- EuGH, Urteil vom 28.05.2020, Az. C 535/18 – Planfeststellung Ortsumgehung Ummeln
- BVerwG, Urteil vom 30.11.2020 – 9 A 5.20 – Planfeststellung Ortsumgehung Ummeln
- BVerwG, Urteil vom 24.02.2021 – 9 A 8.20 – Planfeststellung A 20 Schleswig-Holstein
- EuGH, Urteil vom 05. Mai 2022, Rs. C-525/20

Weiterhin wurden Daten der folgenden Unterlagen zum Genehmigungsverfahren eingearbeitet:

- Erläuterungsbericht (Unterlage 1, 25.10.2021)
- Lageplan der Entwässerungsmaßnahmen (Unterlage 8)
- Erläuterung Entwässerungskonzept (Unterlage 18.1)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Unterlage 19.1.1)

1.2.1 Fachliche Grundlagen Oberflächenwasserkörper (OWK)

Unter Oberflächenwasserkörper im Sinne des § 3 Nr. 6 WHG ist der bedeutende Abschnitt eines Sees (Seewasserkörper, SWK), eines Stromes, Flusses, Kanals (Flusswasserkörper, FWK) sowie ein Übergangsgewässer oder ein Küstengewässerstreifen zu verstehen. Neben natürlichen Fließgewässern und Seen gibt es gem. § 28 WHG erheblich veränderte Wasserkörper (*heavily modified waterbody*, HMWB) und künstliche vom Menschen geschaffene Wasserkörper (*artificial waterbody*, AWB²).

Bei gemeldeten FWKs handelt es sich gem. Anlage 1 Nr. 2.1 OGewV um Fließgewässer, die die genannten Voraussetzungen für "berichtspflichtige" Gewässer (Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet von $\geq 10 \text{ km}^2$) erfüllen, unabhängig davon, ob es sich

² Gewässer, das sich an einer Stelle befindet, an der zuvor kein Gewässer war. Bei künstlichen Seen handelt es sich in erster Linie um Abgrabungsseen, die nach der Gewinnung von Bodenerohstoffen (u. a. Braunkohle, Kies, Sand) entstanden sind oder Seen, die im Rahmen von Naturschutzmaßnahmen angelegt wurden.

dabei um Gewässer I.³, II.⁴ oder III.⁵ Ordnung handelt. Fließgewässer mit einem kleineren Einzugsgebiet werden als "nicht-berichtspflichtige" Gewässer bezeichnet. Das bedeutet, dass diese Gewässer nicht die in Anlage 1 Nr. 2.1 OGeWV genannten Voraussetzungen für "berichtspflichtige" Fließgewässer (Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet von $\geq 10 \text{ km}^2$) erfüllen. Sofern sie auch keinem anderen gemeldeten Flusswasserkörper zugeordnet sind, sind vorhabenbedingte Wirkungen im Sinne des § 27 Abs. 1 Nr. 1 WHG nicht zu prüfen. Münden sie jedoch in einen gemeldeten Wasserkörper sind Verschlechterungen insofern zu prüfen, als dass sie bezogen auf diesen Wasserkörper eintreten können. Dieses Vorgehen entspricht auch dem Urteil des BVerwG vom 27.11.2018, Az.: 9 A 8.17, in dem unter anderem festgestellt wurde, dass die WRRL keinen ausdrücklichen Vorbehalt im Sinne eines Ausschlusses kleiner Gewässer kennt. Dem Verschlechterungsverbot für Kleingewässer kann dadurch entsprochen werden, dass sie so bewirtschaftet werden, dass der gemeldete (und indirekt betroffene) Oberflächenwasserkörper die Bewirtschaftungsziele erreicht.

Im vorliegenden Fachbeitrag wird der Begriff OWK stets in Verbindung mit einem Fließgewässer, also einen Flusswasserkörper (FWK) verwendet. Binnengewässer wie Seen oder Speicherbecken sind vom geplanten Vorhaben nicht betroffen.

Das Kernziel der WRRL ist der gute Zustand der Wasserkörper, den es innerhalb des aktuellen Bewirtschaftungszeitraumes (2022-2027) zu erreichen gilt. Für gemeldete natürliche OWK sind der "gute ökologische Zustand" – für künstliche und erheblich veränderte OWK (AWB, HMWB) 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 von natürlich eingestuften OWK

Bei dem vom Vorhaben betroffenen FWK handelt es sich um einen als natürlich eingestuften OWK, d.h. es ist kein Wasserkörper, der als erheblich veränderter oder künstlicher Wasserkörper nach § 28 WHG eingestuft ist. Die im Folgenden beschriebene Vorgehensweise zur Zustandsbewertung (inkl. der rechtlichen Grundlagen) beschränkt sich deshalb ausschließlich auf natürliche Gewässer.

Die Bewertung des ökologischen Zustandes von Oberflächenwasserkörpern erfolgt anhand der Qualitätskomponenten gemäß § 5 Abs. 1 S. 1 OGeWV iVm. Anlage 3 zur OGeWV. Die zuständige Wasserrechtsbehörde stuft den ökologischen Zustand von natürlichen FWK gemäß Anlage 4 Tab. 1-2 OGeWV in 5 Klassen ein (sehr guter, guter, mäßiger, unbefriedigender, schlechter Zustand).

- **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)

³ Fließgewässer (und Seen) mit wasserwirtschaftlich größter Bedeutung (Anlage 1 BayWG)

⁴ mittelgroße Gewässer von wasserwirtschaftlich größerer Bedeutung (Anlage 1 AZ 61-4443-88085/2019)

⁵ alle anderen zumeist kleinen Gewässer und Bäche, Wildbäche (Anlage 2 AZ 61-4443-88085/2019) und ausgebaute Wildbachstrecken (Anlage 3 AZ 61-4443-88085/2019)

- **chemische Qualitätskomponenten:** (Anlage 3 Nr. 3.1 OGEwV): flussgebietsspezifische Schadstoffe (FGS)⁶ und allgemeine **physikalisch-chemische Qualitätskomponenten** (ACP)⁷ (Anlage 3 Nr. 3.2 OGEwV) als Hilfskomponenten der biologischen QK.

Chemischer Zustand

Die Bewertung des chemischen Zustandes von Oberflächenwasserkörpern richtet sich nach § 6 OGEwV. Die Einstufung durch die zuständige Wasserrechtsbehörde erfolgt nach den in Anlage 8 Tab. 2 aufgeführten Umweltqualitätsnormen (UQN) für prioritäre Schadstoffe⁸. Je nachdem, ob der Oberflächenwasserkörper die UQN erfüllt oder nicht, wird zwischen "gutem" und "nicht gutem" chemischen Zustand unterschieden.

1.2.2 **Fachliche Grundlagen Grundwasserkörper (GWK)**

Für das Grundwasser ist das Ziel ein guter chemischer und ein guter mengenmäßiger Zustand.

Chemischer Zustand

Zur Bewertung des chemischen Zustands sind die Schadstoffkonzentrationen und die Leitfähigkeit im Grundwasserkörper gemäß den in § 5 GrwV genannten Kriterien zu beurteilen. Grundlage für die Beurteilung des chemischen Grundwasserzustands sind die in Anlage 2 GrwV aufgeführten Schwellenwerte⁹. Diese richten sich bei den meisten der dort genannten Stoffe nach den in Anlage 2 und Anlage 3 der TrinkwV gelisteten Grenzwerten. Die Einstufung des chemischen Zustandes erfolgt gemäß § 7 Abs. 1 GrwV in die beiden Zustandsklassen "gut" oder "schlecht".

Mengenmäßiger Zustand

Für den mengenmäßigen Zustand ist das Ausmaß, in dem ein Grundwasserkörper durch direkte und indirekte Entnahme beeinträchtigt wird, zu betrachten. 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. Des Weiteren sind die in § 4 Abs. 2 Nr. 2 a) bis d) genannten Kriterien zu beachten. Das Bewertungsergebnis wird durch die zuständige Wasserrechtsbehörde gemäß § 4 Abs. 1 GrwV in "gut" oder "schlecht" eingestuft.

Trendumkehr

Das Trendumkehrgebot nach § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG ist ein weiteres, eigenständiges Bewirtschaftungsziel, dessen Einhaltung neben dem Verschlechterungsverbot und

⁶ Für die Bewertung der flussgebietsspezifischen Schadstoffe als ein Parameter der chemischen Qualitätskomponenten hat die Bundesrepublik Deutschland flusspezifische Umweltqualitätsnormen (UQN) festgeschrieben. Diese entfalten eine unmittelbare rechtliche Wirkung auf die biologischen QK und sind rechtsverbindlich (§ 5 Abs. 5 Satz 1 OGEwV)

⁷ Für die ACP sind "Hintergrundwerte" (HW) und "Orientierungswerte" (OW) definiert, die über ihre Wirkung auf die biologischen QK eine "mittelbare rechtliche Wirkung" entfalten (s. § 5 Abs. 4 Satz 2 OGEwV)

⁸ Stoffe oder Stoffgruppen, von denen ein erhebliches Risiko für die aquatische Umwelt ausgeht

⁹ Geringfügigkeitsschwellenwerte (GFS), d.h. Stoffkonzentrationen, bei denen trotz einer Erhöhung der Stoffgehalte gegenüber regionalen Hintergrundwerten keine relevanten ökotoxischen Wirkungen auftreten können und die Anforderungen der Trinkwasserverordnung oder entsprechend abgeleiteter Werte eingehalten werden (LAWA 01/2017).

dem Zielerreichungsgebot (§ 47 Abs. 1 Nr. 3) zu prüfen ist (LAWA 2017). Die Ermittlung steigender Trends und die Ermittlung der Trendumkehr richtet sich nach den Vorgaben der Anlage 6 GrwV.

Allerdings bezieht sich das Trendumkehrgebot auf den chemischen Zustand eines GWK und knüpft bereits unterhalb der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV an. Nach der Auslegung von Kause und Witt (2016) fordert das Trendumkehrgebot *"die Einleitung von Schadstoffen nach aktuellem Stand der Technik zu begrenzen und dies in der Genehmigung auch sicherzustellen."* Gem. dem Merkblatt WRRL (FGSV 2021) ist dies bei Straßenbauvorhaben bereits durch die Anwendung der RiStWag und den REwS sichergestellt, so dass das Trendumkehrgebot bei diesem Projekttyp keine Rolle spielt.

1.2.3 Referenzmessstellen

Die Bewertung des ökologischen und chemischen Zustandes der betrachteten Wasserkörper durch die zuständige Wasserwirtschaftsverwaltung erfolgte anhand von Daten, die an den folgenden Messstellen erhoben wurden (vgl. auch Abb. 5, aus darstellerischen Gründen können nicht alle Messstellen abgebildet werden). Die Ergebnisse dieser amtlichen Bewertung sind, für die vom Vorhaben berührten Grund- und Oberflächenwasserkörper in Kap. 3 ff beschrieben.

- Flusswasserkörper FWK 1_F305:
 - Messstelle Biologie und Chemie: "STRBR UH SORGHOF" (Nr. 7690)
 - Berechnungspunkt MQ Krummbach: RW 4476977, HW 5496146¹⁰
- Grundwasserkörper GWK 1_G076:
 - Messstelle Chemie (Nr. 4110633500012, 1132643700047)
 - Messstelle Menge (Nr. 1131633600009, 1131633700019, 1132643700043, 1132643700047)

Die abgerufenen amtlichen Bestandsdaten und die aktuell gültige Zustandsbewertung der Wasserkörper werden als Grundlage für die Beurteilung des Vorhabens im vorliegenden Fachbeitrag herangezogen. Die jeweilige Referenzmessstelle dient dabei als maßgeblicher Bezugspunkt für die Prüfung des Verschlechterungsverbotes und die Auswirkungsprognose. Gemäß BVerwG, Urteil vom 30.11.2020 – 9 A 5.20 werden im vorliegenden Fachbeitrag alle vorhandenen amtlichen Messstellen der Wasserkörper individuell berücksichtigt. Jede Messstelle ist repräsentativ für den gesamten Wasserkörper. Sie ist als Ort der Beurteilung von vorhabenbedingten Wirkfaktoren heranzuziehen, deren (nachteilige) Wirkungen dann auf die Ebene des gesamten Wasserkörpers übertragen werden (vgl. auch LAWA 2019).

1.3 Methode

1.3.1 Methodische Grundlagen

Für die Beurteilung der Vereinbarkeit von Straßenbauvorhaben mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG wurden für den vorliegenden Fachbeitrag folgende Merkblätter, Hinweis-papiere und Fachgutachten herangezogen:

- LAWA – Ableitung von Geringfügigkeitsschwellen (GFS) für das Grundwasser – Aktualisierte und überarbeitete Fassung 2016
- LAWA – Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot, Stand 09/2017

¹⁰ vgl. Ergebnismitteilung Abflusskennwerte durch WWA Weiden an StBA Amberg-Sulzbach, 27.12.2018

- LAWA – Fachtechnische Hinweise für die Erstellung der Prognose im Rahmen des Vollzugs des Verschlechterungsverbots, Stand 09/2020
- 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
- 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)
- Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen (IFS GROTEHUSMANN & KORNMAYER 04/2018)
- Leitfaden WRRL – Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie bei Straßenbauvorhaben in Rheinland-Pfalz (FÖA 09/2019)
- M-WRRL – Merkblatt zur Berücksichtigung der Wasserrahmenrichtlinie in der Straßenplanung (FGSV 2021)

Im vorliegenden Fachbeitrag erfolgt die konkrete und projektspezifische Anwendung der in den zitierten Handlungsempfehlungen und Hinweispapieren genannten Kriterien für die Prüfung des Verschlechterungsverbotes und des Verbesserungsgebotes einschließlich der gesetzlichen Vorgaben (Kap. 1.2). Hierbei gilt es zwischen Oberflächen- und Grundwasser zu unterscheiden:

Oberflächenwasserkörper (OWK)

Ökologischer Zustand

Maßgeblich für die Bewertung des ökologischen Zustandes sind die biologischen Qualitätskomponenten (Kap. 1.2.1). Eine Verschlechterung liegt vor, sobald sich die Einstufung einer biologischen Qualitätskomponente um eine Zustandsklasse nachteilig verändert, auch wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt. Eine negative Veränderung innerhalb einer Zustandsklasse führt hingegen nicht zu einer Verschlechterung. Befindet sich jedoch eine der betreffenden Qualitätskomponenten bereits in der niedrigsten Zustandsklasse, führt jede weitere (messbare) nachteilige Veränderung zu einer Verschlechterung des Zustands des Oberflächenwasserkörpers.

Darüber hinaus können nachteilige Veränderungen der unterstützenden hydromorphologischen und allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten zu einer Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten führen: verschlechtert sich die Zustandsklasse einer unterstützenden hydromorphologischen oder allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponente, ist dies ein Indiz, dass auch eine nachteilige Veränderung der relevanten biologischen Qualitätskomponente vorliegt. Dies führt nur dann zu einer Verschlechterung, wenn diese nachteilige Veränderung der biologischen Qualitätskomponente einen Wechsel von deren Zustandsklasse bedeutet (LAWA 2017).

Chemischer Zustand

Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes eines Oberflächenwasserkörpers liegt vor, wenn der Jahresmittelwert einer in Anlage 8 Tab. 2 OGeV genannten Umweltqualitätsnorm (JD-UQN) für einen prioritären Schadstoff überschritten wird. Für prioritäre Schadstoffe mit akuter hoher Toxizität wurde zusätzlich eine zulässige Höchstkonzentration (ZHK-UQN) festgelegt, deren Maximalwert nicht überschritten werden darf.

Grundwasserkörper (GWK)

Chemischer Zustand

Maßgeblich für die Prüfung des Verschlechterungsverbotes für den chemischen Zustand eines Grundwasserkörpers sind

- der Ausgangszustand,
- die an den Messstellen vorliegenden Messwerte der relevanten Stoffe,
- die Schwellenwerte nach § 5 Abs. 1 oder Abs. 2 GrwV und
- ggf. auch die Einhaltung der Flächenkriterien nach § 7 Abs. 3 GrwV.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers liegt vor, sobald mindestens ein Schadstoff den für den jeweiligen Grundwasserkörper maßgeblichen Schwellenwert nach § 7 Abs. 2, § 5 Abs. 1 oder 2 in Verbindung mit Anlage 2 GrwV überschreitet, es sei denn die Bedingungen nach § 7 Abs. 3 oder § 7 Abs. 2 Nr. 2 Buchst. a bis c GrwV werden erfüllt. Darüber hinaus ist hierbei – wie oben bereits erwähnt – auch der Ausgangszustand (GWK in gutem oder schlechtem chemischem Zustand) entscheidend, ob es zu einer Verschlechterung des chemischen Zustandes kommt oder nicht. Befinden sich Chemie und/oder Menge bereits in einem schlechten Zustand, ist jede weitere (messbare) nachteilige Veränderung als Zustandsverschlechterung zu werten.

Gleiches gilt für Schadstoffe, die den maßgebenden Schwellenwert bereits überschreiten: jede weitere (messbare) Erhöhung der Konzentration stellt eine Verschlechterung dar (LAWA 2017). Bei der Beurteilung vorhabenbedingter Wirkungen auf den chemischen Zustand eines GWK sind außerdem die an jeder Messstelle vorliegenden Messwerte individuell zu berücksichtigen¹¹.

Mengenmäßiger Zustand

Gemäß LAWA 2017 ist "...bei der Prüfung einer Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands eines Grundwasserkörpers die Auswirkung eines Vorhabens oder einer Beeinträchtigung auf jedes der in § 4 Abs. 2 Nr. 1 und Nr. 2 Buchst. a bis d GrwV aufgeführten Kriterien zu prüfen... Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands eines Grundwasserkörpers liegt vor, sobald mindestens ein Kriterium nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 und 2 Buchst. a bis d GrwV nicht mehr erfüllt wird. Bei Kriterien, die bereits vor der Maßnahme nicht erfüllt werden, stellt jede weitere negative Veränderung eine Verschlechterung dar..."

Beim Kriterium § 4 Abs. 2 Nr. 2 Buchst. c handelt es sich um sogenannte grundwasserabhängige Landökosysteme (gwa LÖS). Dies sind terrestrische Ökosysteme, die sich im räumlichen Einzugsbereich eines GWK befinden und in ihrer Funktionalität direkt von Grundwasserströmen und Grundwasserständen abhängig sind. Zur Ermittlung der gwa LÖS werden i.d.R. Biotoptypen der amtlichen Biotopkartierung herangezogen sowie Natura 2000 Lebensraumtypen und ausgewiesene Kulturgüter (z.B. Wässerwiesen) (NLWKN 03/2013). Im Detail werden diese im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) ermittelt, beschrieben und in den Planunterlagen dargestellt.

Gemäß M-WRRL 2021 ist bei der Prüfung des Verschlechterungsverbotes für den mengenmäßigen Zustand zunächst zu ermitteln, ob und welche gwa LÖS im Vorhabenbereich vorkommen und möglicherweise betroffen sind. Liegen Hinweise vor, dass

¹¹ BVerwG, Urt. v. 30.11.2020 – 9 A 5.20

das Straßenbauvorhaben signifikante Schädigungen¹² der vom Vorhaben berührten gwa LÖS auslösen kann, wird die Zielerreichung hinsichtlich des mengenmäßigen Zustandes des GWK als gefährdet eingestuft.

Trendumkehr

Wurde ein Grundwasserkörper aufgrund von Überschreitungen der Schwellenwerte gem. Anlage 2 GrwV oder aufgrund übermäßiger Wasserentnahme, die das Grundwasserdargebot übersteigt, als gefährdet hinsichtlich der Erreichbarkeit der Bewirtschaftungsziele eingestuft, so sind entsprechende Maßnahmen in das Maßnahmenprogramm gem. § 82 WHG aufzunehmen. Die Ermittlung steigender Trends bzw. die Ermittlung der Trendumkehr erfolgt gem. Anlage 6 GrwV. Für Straßenbauvorhaben ist jedoch die Prüfung der Einhaltung des Trendumkehrgebots, wie in Kap. 1.2.2 beschrieben, nicht relevant.

1.3.2 Prüfschritte und Methodik

1.3.2.1 Prüfschritte

Die Bewertung des vorliegenden Bauvorhabens in Hinblick auf die Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG erfolgt für die vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper (Kap. 3). Hierfür werden im Rahmen der Vorhabenbeschreibung (Kap. 2.1) die potenziell möglichen Wirkungsebenen und -pfade (Kap. 2.3) identifiziert, die während der Bauphase oder nach Inbetriebnahme der neuen AS nachteilig auf die Wasserkörper wirken können. Berücksichtigung findet dabei sowohl die Wirkdauer, als auch die Wirkintensität und die Reichweite des jeweiligen Wirkfaktors.

- Wirkdauer: *"...Um eine Verschlechterung zu verneinen, ist es nicht allein ausreichend, auf eine nur temporäre Auswirkung einer Maßnahme zu verweisen – zusätzlich ist stets zu prüfen, ob nach den Maßstäben der Rechtsprechung des EuGH gleichwohl eine Verschlechterung einer der relevanten Qualitätskomponenten vorliegt. Kann dies ausgeschlossen werden, ...oder steht fest, dass die Auswirkungen nur geringfügig sind... liegt keine Verschlechterung durch temporäre Maßnahmen vor"*¹³.
- Reichweite und Wirkintensität: beispielsweise eine relative Zunahme einer Stoffkonzentration unter Berücksichtigung von Verdünnungseffekten etc.

Landschaftspflegerische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit Bezug auf gemeldete Wasserkörper sind ebenfalls zu nennen und hinsichtlich etwaiger Wirkungen auf die Wasserkörper zu beschreiben (Kap. 2.2) (FÖA 09/2019).

In Kap. 4 werden dann Vorkehrungen im Sinne von Maßnahmen zur Vermeidung einer Zustandsverschlechterung der Wasserkörper beschrieben, die sich aus dem landschaftspflegerischen Begleitplan und den technischen Unterlagen ergeben. Neben den Vorkehrungen zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen sind auch fachplanerische Maßnahmen zum Ausgleich vorhabenbedingter Wirkungen aus dem LBP heranzuziehen. Ergibt sich im Zuge der Prüfung des Verschlechterungsverbotes und/oder des Verbesserungsgebotes der Bedarf an weiteren vermeidenden Vorkehrungs- oder

¹² durch hydrogeologische Fachgutachten ermittelte, messbare und wasserrechtlich relevante Änderungen des Grundwasserstandes und der Grundwasserströme

¹³ EuGH, Urt. v. 05.05.2022, Rs. C-525/20

Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser, müssen diese mit dem LBP rückgekoppelt werden.

Die Prüfung der vorhabenbedingten Wirkfaktoren erfolgt in einem zweistufigen Verfahren (LAWA 2020). In einem ersten Schritt wird in den Kapiteln 5.1 und 5.2 eine möglicherweise erforderliche vertiefte Prüfrelevanz der vorhabenbedingten Wirkungen unter Berücksichtigung vorhandener Vorbelastungen der Wasserkörper und projektspezifischer Vermeidungsmaßnahmen in Hinblick auf das Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot ermittelt. Wirkfaktoren, für die bereits im Rahmen dieser sogenannten Vorprüfung (Stufe 1) dauerhaft nachteilige Veränderungen einer oder mehrerer Qualitätskomponenten mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können, sind für die weitere Prüfung nach §§ 27 und 47 WHG nicht relevant.

Sofern potenziell dauerhaft nachteilige Wirkungen auf Qualitätskomponenten durch das Vorhaben zu erwarten sind, ist eine Detailprüfung notwendig (Stufe 2). Ob eine solche Detailprüfung erforderlich wird, hängt vor allem vom räumlichen und zeitlichen Umfang des jeweiligen Wirkfaktors und seiner Wirkintensität (vgl. Kap. 2.3) ab. Für die als prüfungsrelevant identifizierten Wirkfaktoren wird im Rahmen einer Wirkpfad-basierten Detailprüfung (Kap. 5.3) geprüft, ob es durch das Vorhaben zu dauerhaft nachteiligen 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 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 den betroffenen Oberflächenwasserkörper.

Für die Einhaltung der genannten Verbote gilt hier im Sinne der derzeitigen nationalen Rechtsprechung¹⁴ ein ordnungsrechtlicher Wahrscheinlichkeitsmaßstab. Das heißt, dass – abweichend vom Vorsorgeprinzip im nationalen und europäischen Naturschutzrecht – die hinreichende Wahrscheinlichkeit maßgeblich ist, ob das Vorhaben dem Verschlechterungsverbot und dem Verbesserungsgebot entgegensteht.

1.3.2.2 Methodik

Beim geplanten Ausbau der B 85 im Kreuzungsbereich mit der St 2166 und der AS 12 erfolgt die Bewertung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkintensitäten für Oberflächen- und Grundwasserkörper verbal-argumentativ unter Berücksichtigung der in Kap. 1.2 genannten fachlichen und fachrechtlichen Grundlagen. Darüber hinaus werden für die Berechnung betriebsbedingter Stoffeinträge in das Grundwasser durch die Straßenentwässerung die Vorgaben des M-WRRL (FGSV 12/2021) sowie methodische Ansätze aus dem Fachgutachten "Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen" (IFS GROTEHUSMANN & KORNMAYER, 04/2018) herangezogen.

Die Nutzung des Krumbachs als Vorfluter für anfallendes Straßenwasser ist nicht vorgesehen. Auch bei stärkeren Regenereignissen kann im Regelfall durch den geplanten Einbau von Sickerpackungen zur Verringerung der Regenlast davon ausgegangen werden, dass kein Straßenwasser in den Krumbach gelangen wird.

Genauere Hinweise zur geplanten Straßenentwässerung im gegenständlichen Vorhaben sind dem Kap. 2.1.3 dieses Fachbeitrags sowie den wassertechnischen Untersuchungen (Unterlage 18.1) zu entnehmen.

¹⁴ BVerwG, Urteil vom 09.02.2017, Az.: 7 A 2.15, Rn. 480

Vorhabenspezifische Bewertung nach Anlage 2 GrwV: Berechnung der Chloridkonzentration im Grundwasser durch betriebsbedingte Tausalzeinträge

Gemäß dem M-WRRL 2021 sind Tausalzeinträge in Grundwasserkörper durch Versickerung von Straßenabflüssen hinsichtlich des Verbesserungsgebotes und des Verschlechterungsverbot nicht prüfungsrelevant. Zur Erhöhung der Verfahrenssicherheit werden jedoch im vorliegenden Fachbeitrag auch für den vom Vorhaben betroffenen GWK 1_G076 die Chlorideinträge gemäß M-WRRL 2021 berechnet. In Schritt 1 wird dabei die Chloridfracht ermittelt, die im Winterdienstzeitraum Anfang November bis Anfang April ausgebracht wird und durch Versickerung in den GWK gelangt. Im 2. Schritt erfolgt dann die Berechnung der zukünftigen Chloridkonzentration im Grundwasser.

Hinweis: Das im Tausalz enthaltene Chlorid wird derzeit als einziger bewertungsrelevanter Stoff angesehen (vgl. M-WRRL 2021). Alle weiteren straßenspezifischen Schadstoffe wie Cadmium, Blei und Ammonium werden über die bewachsene Bodenzone ähnlich einem Retentionsbodenfilter zurückgehalten, so dass die im Grundwasser vorliegenden Stoffkonzentrationen unterhalb der Schwellenwerte der Anlage 2 GrwV liegen (M-WRRL 2021). Eine weitere Betrachtung von betriebsbedingten Einträgen dieser Stoffe in das Grundwasser wird in diesem Fachbeitrag deshalb nicht durchgeführt.

2 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren auf das Schutzgut Wasser

Die technische Beschreibung des Vorhabens wird hier auszugsweise wiedergegeben und beschränkt sich vor allem auf die für die wasserrechtliche Beurteilung relevanten Baumaßnahmen. Eine detaillierte Beschreibung des technischen Vorhabens findet sich im technischen Erläuterungsbericht (Unterlage 1). Die wassertechnischen Planungen sind der Unterlage 18 zu entnehmen.

2.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

IST-Zustand:

Für die beiden Ortschaften Pruihausen (westl. der B 85) und Mönlas (östl. der B 85) gibt es derzeit durch die Kreisstraße AS 12 eine direkte Straßenverbindung, die die B 85 zwischen den beiden Dörfern höhengleich kreuzt. Zusätzlich schließt direkt südlich dieser Kreuzungssituation die St 2166 von Osten kommend an die B 85 an (Abb. 1).

Im Kreuzungsbereich bzw. Planungsabschnitt befinden sich im Bestand insgesamt drei Brückenbauwerke. Zum einen das große Brückenbauwerk der B 85 über der St 2166 (**BW 1-1**), zum anderen 2 kleinere Brückenbauwerke als Straßendurchlässe für den Krumbach, der die B 85 und die derzeitigen Auffahrtsschleifen der St 2166 im Vorhabenbereich kreuzt (Abb. 1):

- **BW 2-1, Bau-km 0+381,2:** Brücke/Durchlass B 85 + Beschleunigungsrampe (St 2166 zur B 85 in nördl. Fahrtrichtung) über den Krumbach (Abb. 3)
- **BW 2-2, Bau-km 0+295,84:** Brücke/Durchlass St 2166 über den Krumbach zwischen B 85 und Weihergebiet auf Pruihausener Seite (Abb. 2)

Das BW 1-1 ist nicht Gegenstand des vorliegenden Vorhabens, da es vorab in eigener Baulast erneuert wurde.



Abb. 1: Übersicht Kreuzungsbereich AS12 und St 2166 mit B 85 zwischen den Ortschaften Mönlas und Pruihausen im IST-Zustand (Kartengrundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung, EuroGeographics)



Abb. 2: BW 2-2 Durchlass Krummbach unter Auffahrtsschleife St 2166, Blick Richtung Westen (Quelle: StBA Amberg-Sulzbach)



Abb. 3: BW 2-1 Durchlass Krummbach unter B 85, Blick Richtung Osten (Quelle: StBA Amberg-Sulzbach)

2.1.1 Linienführung und geplante Bauwerke

Die **B 85** bleibt im gesamten Planungsbereich in ihrer Lage und dem Gradientenverlauf bestandsorientiert erhalten. Einzig für die zukünftige Verkehrsanbindung der St 2166 mit der B 85 sind sowohl von Süden als auch von Norden kommende neue Auf- und Abfahrtsrampen vorgesehen. Der derzeitige Kreuzungsbereich AS 12 bzw. St 2166 mit der B 85 soll im Zuge des Vorhabens vollständig umgebaut werden.

Die **St 2166** wird westlich der B 85 auf einer Länge von ca. 640 m neu trassiert, indem die bestehende Auf- bzw. Abfahrtsschleife zurückgebaut wird und ein neues Teilstück (St 2166_{neu}) zwischen dem derzeitigen Anschluss an die B 85 und dem östlichen Ortsrand von Pruihausen in Dammlage entsteht (Abb. 4). Mit der damit verbundenen Neuversiegelung geht ein Teil des bestehenden Retentionsraumes des Krummbaches verloren, der auf dem Flurstück Nr. 830 auf einer Länge von ca. 50 m ausgeglichen wird.

Die ursprüngliche Anbindung der **AS 12** an die B 85 als plangleicher Kreuzungspunkt wird aufgelöst:

- Westlich der B 85 wird die AS 12 auf einer Länge von ca. 300 m bis über die östliche Ortseinfahrt von **Pruihausen** zurückgebaut und dort an das neue Zwischenteilstück der St 2166_{neu} als neue Anbindung an die B 85 angeschlossen.
- Östlich der B 85 wird die AS 12 als Ortsdurchfahrt von **Mönlas** aufgehoben und der derzeitige Direktanschluss an die B 85 durch bauliche Maßnahmen abgetrennt. Es entsteht eine Sackgasse mit Wendehammer. Die zukünftige Anbindung der AS 12 an die B 85 aus Richtung Mönlas erfolgt über die AS 17 bei Wegscheid und die St 2166 bei Alternstorf (Abb. 4).

Im Zusammenhang mit den oben beschriebenen Baumaßnahmen müssen die zwei bestehenden Durchlässe des Krummbachs (BW 2-1 und BW 2-2) zurückgebaut werden und den zukünftigen Verhältnissen angepasst werden:

Geplante Maßnahmen am BW 2-1:

- Rückbau des Bestandsbauwerks
- Neubau eines größeren, rechteckigen Rahmenbauwerks mit Bohrpfehlgründung inkl. begleitendem Geh- und Radweg entlang des Krummbachs
- Verlängerung des neuen Bauwerks von derzeit 4,50 m auf 6,00 m und Verbreiterung der bestehenden Auffahrtsrampe

- bauzeitliche Verrohrung und provisorische Umleitung des Krummbachs
- Anlage beidseitig bachbegleitender Bermen für Amphibien und Kleinsäuger

Geplante Maßnahmen am BW 2-2:

- Rückbau des Bestandsbauwerks
- Neubau eines Rahmenbauwerks ca. 13 m westlich des Bestandsbauwerks mit Flachgründung zur Überführung des neuen Zwischenteilstücks St 2166_{neu}
- bauzeitliche Verrohrung und provisorische Umleitung des Krummbachs (3 - 4 Monate)
- Rückbau der Verrohrung nach Abschluss der Bauarbeiten und Rückverlegung des Krummbachs in das ursprüngliche Gewässerbett
- Anlage von zwei bachbegleitenden Trockenbermen als Querungshilfe für Amphibien und Kleinsäuger

Das größere Brückenbauwerk der B 85 über der St 2166 (**BW 1-1**) ist aufgrund von Verschleißerscheinungen im Vorfeld der geplanten Umbaumaßnahmen am Kreuzungspunkt in eigener Baulast erneuert worden. Die Brücke wurde an derselben Stelle nach derzeit geltenden techn. und sicherheitsrelevanten Regelwerken verkehrsgerecht und bestandsorientiert erstellt.

Gegenstand der Planung und des vorliegenden wasserrechtlichen Fachbeitrags sind die beiden kleineren Brückenbauwerke/Durchlässe BW 2-1 und BW 2-2.



Abb. 4: Geplante Baumaßnahmen Kreuzungsbereich Mönlas-Pruihausen (Quelle: StBA Amberg-Sulzbach)

2.1.2 Bauwasserhaltung

Gemäß den geotechnischen Berichten der Dr. Ing. Spotka und Partner GmbH (Stand 2020) ist in direkter Nähe zum Krummbach mit einem hohen Grundwasserspiegel zu rechnen, der mit dem Wasserstand des Baches korrespondiert. Laut dem Umweltatlas

des Bay. LfU, Kartendienst Naturgefahren, sind in direkter Gewässernähe auch wassersensible Bereiche ausgewiesen, in denen mit höheren Grundwasserständen zu rechnen ist¹⁵.

Allerdings wurden durch die Dr. Ing. Spotka und Partner GmbH in den Baustellenbereichen der Bauwerke BW 2-1 und BW 2-2 dichte bis sehr gering durchlässige Deckschichten festgestellt. Die genannten wassersensiblen Bereiche beschränken sich ausschließlich auf wenige Meter links und rechts des Fließgewässers, so dass anfallendes Niederschlags- und Sickerwasser mittels einer offenen Wasserhaltung abgepumpt und in den Krummbach eingeleitet werden kann. Gemäß dem Baugrundgutachten ist zudem aufgrund der undurchlässigen Deckschichten in den Baugruben nicht von übermäßigem Grundwasserzutritt auszugehen.

2.1.3 Straßenentwässerung

IST-Zustand:

Das anfallende Oberflächenwasser der B 85 und der St 2166 wird im Vorhabensbereich derzeit vor allem mittels fahrbahnbegleitender Straßengräben und Mulden gesammelt und lokal oder großflächig über die belebte Oberbodenschicht der Straßenböschungen versickert.

Im Einschnittsbereich bzw. bei geländegleicher Lage der beiden Straßen sind Sicker- und Transportleitungen fahrbahnbegleitend vorhanden. Über zwei Sammelschächte am Brückenbauwerk BW 1-1 wird das Wasser dann in Richtung Nord-Westen zu offenen Flächen geleitet und dort versickert.

PLAN-Zustand:

Die aktuelle Entwässerungsplanung orientiert sich in Absprache mit dem WWA Weiden an der Bestandsentwässerung. Regenrückhalte- bzw. Absetzbecken sind im Ist-Zustand nicht vorhanden und sind auch nicht für die zukünftige Straßenentwässerung vorgesehen. Direkte Einleitungsstellen zur Ab-/Einleitung des anfallenden Straßenwassers in den Krummbach oder einen anderen Vorfluter sind nicht geplant. Lediglich für den Fall, dass durch ein Starkregenereignis die Einstauhöhen der Entwässerungsmulden überschritten werden, kann ein Teil des Straßenwassers in den Krummbach gelangen.

Die Entwässerungsplanung erfolgte unter Berücksichtigung der "Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Entwässerung (REwS), dem Merkblatt DWA-M 153 "Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser (12/2020) und den Arbeitsblättern DWA-A 138-1 "Planung, Bau- und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser" (10/2024) und DWA-A 117 "Bemessung von Regenrückhalteräumen" (12/2013).

Die einzelnen Entwässerungsabschnitte sind Planunterlage 8 zu entnehmen, die Beschreibung der wassertechnischen Planung findet sich in Unterlage 18.1. Die rechnerischen Nachweise sind in Unterlage 18.2 zu finden.

Grundsätzlich erfolgt die Entwässerung des Niederschlagswassers am Ort der Ansammlung straßennah im Bereich der Bankette, Böschungsschultern und fahrbahnbegleitenden Straßengräben bzw. Mulden. Zur verbesserten Vorreinigung des Straßenwassers und zur Trennung von größeren Sedimentpartikeln ist ein Mutterbodenauftrag von 20 cm Stärke als Vorfilter vorgesehen. Zur Verringerung der Regenlast ist der Einbau von Sickerpackungen geplant.

¹⁵ https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_naturgefahren_ftz/index.html?lang=de

2.1.4 Altlasten

Für die Baugrunderkundung im Jahr 2020 wurden vom Baugrundinstitut Dr. Ing. Spotka und Partner GmbH geotechnische Berichte für die geplanten Bauwerke erstellt.

Die entnommenen Bodenproben wurden abfallrechtlich gemäß LAGA M20 und DepV bewertet. Für die Schottertragschicht wurden erhöhte Chloridwerte festgestellt. Die Ursache der Belastung liegt im Einsatz von Streusalz.

In den Materialien aus Auffüllungen und bindigen anstehenden Böden wurden leicht erhöhte Cadmium, Zink, Nickel und Thallium Werte festgestellt. Die erhöhten Werte sind teils geogen bedingt. Die getrennte Zwischenlagerung der Massen erfolgt auf den vorgesehenen Baustelleneinrichtungsflächen, wo auch die notwendige Beprobung nach Ersatzbaustoffverordnung und nach Verfüll-Leitfaden durchgeführt wird und das Material entsprechend verwertet oder entsorgt wird.

Altlasten oder sonstige schädliche Bodenveränderungen wurden im Baufeld nicht festgestellt.

In Unterlage 1, Kap. 4.11.7 ist im Detail beschrieben, wie bei den Erdbauarbeiten mit dem belasteten Aushubmaterial gemäß den derzeit gültigen gesetzlichen Vorgaben vorgegangen wird.

2.2 Landschaftsplanerische Maßnahmen mit Gewässerbezug

Grundsätzlich können Minimierungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen des LBP mit Gewässerbezug ebenso wie technische Maßnahmen potentiell nachteilige Wirkungen auf Wasserkörper entfalten. In der Regel sind jedoch von den Kompensationsmaßnahmen des LBP positive bzw. den Bewirtschaftungszielen und Maßnahmenprogramm entsprechende oder neutrale Auswirkungen auf die Wasserkörper zu erwarten. Im Einzelfall können potenziell jedoch mit der Maßnahme durchaus auch negative (vorübergehende) Auswirkungen auf die Wasserkörper verbunden sein (FÖA 09/2019).

Beim vorliegenden Bauvorhaben sind gemäß Landschaftspflegerischem Begleitplan (Unterlage 19.1.1) keine landschaftspflegerischen Maßnahmen an/in Wasserkörpern geplant, durch die eine Prüfrelevanz gem. §§ 27 und 47 WHG gegeben wäre. Vorkehrungen, die im Rahmen der technischen und landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser vorgesehen sind, werden in Kap. 4 dieses Fachbeitrags dargestellt.

2.3 Wirkfaktoren

Auf Grundlage, der in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen geplanten Eingriffe werden nachfolgend die potentiellen Wirkungen genannt, die während der Bau-phase oder nach Fertigstellung der neuen Anschlussstelle anlage- oder betriebsbedingt nachteilig auf den Zustand des betroffenen GWK (Tab. 1) und FWK (Tab. 2) wirken können.

Tab. 1: Potentielle vorhabenbedingte bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen auf den vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper GWK 1_G076

Eingriff/ Wirkfaktor	pot. Wirkung	
	chemischer Zustand	mengenmäßiger Zustand
Baubedingt		
BE-Flächen (z.B. Lagerung von Baumaterial, Aufstellen von Büro- u. Materialcontainern, Abstellen von Baumaschinen) und Baustraßen	Schadstoffeintrag durch Baufahrzeuge und -stoffe	Temporär verringerte GW-Neubildung durch Bodenverdichtungen
Punktuelle Eingriff ins GW bei Herstellung der Bohrpfahlgründung am BW 2-1 und BW 2-2	Schadstoffeintrag durch Baufahrzeuge und -stoffe	keine
Geogen belastete Böden	Schadstoffeintrag	keine
Bauwasserhaltung	Schadstoffeintrag durch Baufahrzeuge und -stoffe und Altlasten	Temporär Aufstau, Umleiten, Absenken des Grundwasserspiegels und der Grundwasserströme
Anlagebedingt		
Dauerhafte Neuversiegelung von Flächen (8.589 m ²)	keine	Verringerte GW-Neubildung
Betriebsbedingt		
Eintrag von Chlorid durch Versickerung von Straßenwasser	Erhöhung der Chloridfracht und Chloridkonzentration	Erhöhte GW-Neubildungsrate

Tab. 2: Potentielle vorhabenbedingte bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen auf den betroffenen Flusswasserkörper FWK 1_F305

Eingriff/Wirkfaktor	Potentielle Wirkung	Ökologischer Zustand									Chemischer Zustand	
		Biologische QK					Unterstützende QK					
		Makrozoobenthos	Makrophyten / Pytobenthos	Phytoplankton	Fischfauna	HydroM			flussgebietsspezifische Schadstoffe	ACP		
						Wasserhaushalt	Durchgängigkeit	Morphologie				
Baubedingt												
Bauwasserhaltung	Schad- und Fremdstoffeinträge, veränderte Abflussmengen	x	x	x	x	x				x	x	x
Bauarbeiten an den Durchlassbauwerken BW 2-1 und BW 2-2	Schad- und Fremdstoffeinträge, veränderte Abflussmengen	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Herstellung des neuen Retentionsraumes und Ufergestaltung auf Höhe Flur-Nr. 803, Gmk. Namsreuth)	Schad- und Fremdstoffeinträge	x	x	x	x					x	x	x
Anlagebedingte												
Neue Durchlassbauwerke BW 2-1 und BW 2-2	Verändertes Abflussverhalten, veränderte Strukturausstattung	x	x	x	x	x	x	x				
Betriebsbedingte												
keine	keine											

3 Zu berücksichtigende Wasserkörper – Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes

Vom Vorhaben direkt berührte Wasserkörper sind der Grundwasserkörper GWK 1_G076 "Malm – Vilseck" sowie der Krummbach, der dem FWK 1_F305 "Schmalnohebach, Lohbach Wiesenlohbach/Auerbach, Baubrunnen, Ebersbach" zugeordnet ist. Die beiden vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper liegen in der Flussgebietseinheit der Donau und wurden im Zuge der Bestandsaufnahme zur Umsetzung der WRRL dem Planungsraum "NAB – Naab" zugeordnet (Abb. 5).



Abb. 5: Lage der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper (Oberflächen- und Grundwasserkörper) mit Vorhabensbereich und ausgewählter WRRL-Messstellen

Das Vorhaben liegt in der naturräumlichen Haupteinheit "Oberpfälzer Hügelland" (070) und der naturräumlichen Untereinheit 070-G "Grafenwöhrer Hügelland".

Der Vorhabensbereich ist anthropogen geprägt von einem kleinräumigen Wechsel aus landwirtschaftlich intensiv genutzten Wiesen und Äckern und den Siedlungsbereichen, von Nord nach Süd durchzogen von der B 85, die sich im Planungsbereich mit der St 2166 und der AS 12 kreuzt. Von Westen nach Osten durchfließt der schmale Krummbach das Gebiet.

3.1 Grundwasserkörper (GWK 1_G076) "Malm – Vilseck"

Im Rahmen der geotechnischen Untersuchungen des Baugrundinstituts Dr. Ing. Spotka und Partner GmbH für den Vorentwurf (Stand 2020) wurden auch die Grundwasserverhältnisse im Vorhabenbereich untersucht.

Hauptgrundwasserleiter im Planungsgebiet ist der Kluft-Karst Grundwasserleiter des Malms und die Überlagerungsböden (Talfüllungen). Die Grundwasserstände zeigen Werte von 449,22 m ü NN bis 458,61 m ü NN. Der tiefste Grundwasserstand wurde mit 14,84 m unter GOK gemessen, der höchste Stand lag bei 1 m unter GOK. Es ist mit jahreszeitlich bedingten Schwankungen der Pegel von ca. 1,5 m zu rechnen. Es können lokal höher liegende Schichtwasserhorizonte innerhalb der Überlagerungsböden vorkommen. Und je näher man sich dem Krummbach annähert, desto mehr ist davon auszugehen, dass sich der Grundwasserstand an die GOK (Talgrund) bzw. an die Höhe des Bachwasserspiegels annähert.

Ein Hinweis auf stellenweise höhere Grundwasserstände sind auch die Weiheranlagen im Umfeld des Planungsgebietes. Sie werden von unterirdisch erschlossenen Grundwasserquellen gespeist.

Hydrogeologische Grundlagen

Der vom Vorhaben betroffene Grundwasserkörper (GWK 1_G076) "Malm – Vilseck" ist 243,5 km² groß, die maßgebliche Hydrogeologie besteht aus Malm, der in erster Linie von hellen Kalken und Kalkmergeln dominiert ist. Als untergeordnete hydrogeologische Einheit wird der GWK zum Bruchschollenland mit fluviatilen Schottern, Sanden und Kreide gezählt.

"...Der sogenannte Malmkarst verfügt nur bereichsweise über Deckschichten der Kreide, des Tertiärs bzw. des Quartärs, die einen lokal erhöhten Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen bewirken. In den unbedeckten Bereichen ist das Grundwasser nur gering geschützt, da die Malm-Einheiten selbst praktisch kein Rückhaltevermögen bei gleichzeitig örtlich hoher Durchlässigkeit aufweisen.

Bei größerer Mächtigkeit stellt die Kreide einen Kluft-Poren-Grundwasserleiter mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit von lokaler bis regionaler (z. B. Vilsecker Mulde) Bedeutung dar..." (LfU 2019 "Geologische und hydrogeologische Beschreibung der WRRL-GWK").

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. Zu den punktuellen Schadstoffquellen zählen dabei vor allem Schadstoffeinträge aus Altlasten. 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.

Für den GWK 1_G076 hat die Bestandsaufnahme des LfU im 3. Monitoringzeitraum 2014-2019 keine signifikanten Belastungen durch punktuelle Quellen zum Beispiel durch Altlasten ergeben (entnommen aus dem BWP Flussgebiet Donau 2022-2027). Eine gewisse Belastung durch den Nährstoffeintrag (Nitrat und Pflanzenschutzmittel) aus diffusen Quellen der Landwirtschaft scheint dagegen zu bestehen. Dennoch ist der Zustand beider Komponenten laut der aktualisierten Bestandsaufnahme des

3. Monitoringzeitraumes (2014-2019) als "gut" eingestuft (LfU - Wasserkörper-Steckbriefe, Stand 22.12.2021, Anhang).

Bei der Risikoanalyse, die nach Anlage 1 der GrwV erfolgt, wird anhand der verschiedenen Belastungen eines GWK (Punktquellen, diffuse Quellen etc.) abgeschätzt, ob die Grundwasserkörper das Ziel "guter Zustand" bis zum Ende des dritten Bewirtschaftungszeitraums 2027 erreichen. Für den betrachteten GWK 1_G076 "Malm - Vilseck" ergab die Risikoanalyse für die Grundwassermenge ein positives Ergebnis (Bewirtschaftungsziel erreicht). Für den chemischen Zustand des GWK liegt ein gewisses Risiko vor, sollten keine ergänzenden Maßnahmen zur Minimierung der Schadstoff- bzw. Nährstoffbelastung ergriffen werden (Tab. 3).

Tab. 3: Einstufung des Grundwasserkörpers GWK 1_G076 und Bewertung des chemischen und mengenmäßigen Zustandes gemäß § 4 und § 7 Abs. 1 GrwV
 (Quelle: Bayer. Landesamt für Umwelt, Wasserkörper-Steckbriefe, Stand 22.12.2021)

Kennzahl	1_G076
Bezeichnung	Malm - Vilseck
Hydrogeolog. Einheit	Malm
Fläche [km ²]	243,5
Belastung punkt. Quellen	nein
Belastung diffuse Quellen	nein
Mengenmäßiger Zustand	gut
Chem. Zustandsbeurteilung	gut
Nitrat	gut
PSM	gut
Ammonium, Sulfat, Chlorid, Leitfähigkeit	Ohne Überschreitung d. Schwellenwertes
Schwermetalle	Ohne Überschreitung d. Schwellenwertes
Tri-/Tetrachlorethen	Ohne Überschreitung d. Schwellenwertes

3.2 Flusswasserkörper (FWK 1_F305) "Schmalnohebach, Lohbach Wiesenlohbach/Auerbach, Baubrunnen, Ebersbach"

Dem Flusswasserkörper 1_F305 sind mehrere kleinere Fließgewässer zugeordnet, die alle von Süd-West bis Nord-West der Vils zufließen. Beim Krummbach (Gewässer III. Ordnung) handelt es sich um eines dieser kleineren Fließgewässer. Er trägt seinen Namen jedoch nur im Oberlauf zwischen den Ortschaften Pruihausen und Sigl. Nachdem er sich bei der Ortschaft Sigl mit dem Altbach vereinigt hat (ebenfalls Teil des FWK) ändert sich sein Name in Schmalnohebach/Schmalnohe (vgl. Abb. 5).

Im Rahmen des FFH-Managementplanes zum FFH-Gebiet DE 6337-371 "Vilsecker Mulde mit den Tälern der Schmalnohe und Wiesenohe" wurden im Jahr 2015 unter anderem Untersuchungen zum Vorkommen der Bachmuscheln in den Fließgewässern durchgeführt. Weder in der Schmalnohe noch im Krummbach wurden lebende Bachmuscheln nachgewiesen (Entwurf FFH-Managementplan, Reg. d. Oberpfalz, Stand 06/2021). Im Krummbach gelangen auch keine Schalenfunde, so dass ein Vorkommen der Bachmuscheln in diesem Gewässer mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann.

Der Zustand der Fischfauna ist als "mäßig" eingestuft. Bei Befischungen im Rahmen des FFH-MP gelangen in keinem der Fließgewässer, die dem FWK zugeordnet sind Nachweise der Mühlkoppe (*Cottus gobio*). Als Grund werden sowohl strukturelle Defizite wie z.B. fehlende Beschattung durch Gewässerbegleitgehölze genannt als auch starke Verschlammung der Gewässersohle mit Feinsedimenten. Diese sind oftmals geogenen Ursprungs. Intensive Landwirtschaft bis an den Gewässerrand begünstigen den Eintrag von zusätzlichen Feinstoffen in die Fließgewässer zusätzlich.

Die Gewässerstruktur des Krummbaches ist im Planungsbereich als "sehr stark verändert" bewertet. Oberhalb und unterhalb des Querungsbereiches mit der B 85 und der St 2166 ist die Struktur als "deutlich verändert" eingestuft¹⁶.

Wasserlandschaft

Der betrachtete Wasserkörper (FWK 1_F305) wird gemäß Anlage 1 Nr. 2.1 OGewV dem Gewässertyp 6 "Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche" zugeordnet. Diese Gewässer sind vor allem in den Fließgewässerlandschaften der Löss- und Kreideregionen sowie des Keupers verbreitet. Im naturnahen Zustand zeichnen sie sich durch lehmig-sandige Sohlsubstrate, durchsetzt mit Kiesen und Steinen sowie einem langsam bis schnell fließenden Strömungsbild aus. Die geschlängelt bis mäandrierend verlaufenden Bäche weisen durch Erosionstätigkeit tief eingeschnittene, kastenförmige Gewässerbetten auf. In der Regel handelt es sich dabei je nach Talform um Einbettgerinne. Die schnell ablaufenden Hochwässer übertreten die Ufer nur selten und überfluten die Aue dann nur kurzzeitig (POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER, 2018).

Vorbelastungen und Einstufung gem. §§ 5 und 6 OGewV

Der ökologische Gesamtzustand des betrachteten Wasserkörpers des Krummbachs wird mit "mäßig" bewertet. Grundlage für diese Einstufung sind die aktualisierten Ergebnisse der Bestandsaufnahme zur WRRL aus dem Jahr 2019. Alle biologischen Qualitätskomponenten des FWK befinden sich in einem "mäßigen" Zustand. Im Vergleich zum 2. Bewirtschaftungszeitraum (2016-2021) hat sich die Zustandsbewertung der Qualitätskomponente "Fischfauna" von "unbefriedigend" auf "mäßig" um eine Zustandsklasse verbessert.

Der chemische Zustand des betrachteten Wasserkörpers ist (ohne ubiquitäre Schadstoffe in Form von Quecksilberverbindungen und bromierten Diphenylether) als "gut" eingestuft. Überschreitungen der Schwellenwerte der Umweltqualitätsnormen (UQN) in der Gruppe der prioritären Schadstoffe liegen bei den ubiquitären Stoffen Quecksilber und Quecksilberverbindungen und BDE vor. Die UQN der flussgebietsspezifischen Schadstoffe werden eingehalten. Eine Übersicht der Einstufung der einzelnen Parameter und Qualitätskomponenten ist in Tab. 4 dargestellt.

Das Erreichen des Bewirtschaftungszieles "guter ökologischer Zustand" bis zum Jahr 2027 wird als "unwahrscheinlich" eingestuft. Es wird im aktuellen BWP für die Jahre 2034-2039 prognostiziert. Grund ist der Eintrag von Nährstoffen und Bodeneintrag aus der Landwirtschaft und die dadurch resultierende organische Belastung des Gewässers sowie die defizitäre hydromorphologische Situation aufgrund von Querbauwerken, Wasserkraftnutzung und Aquakulturen.

Die Zielerreichung des "guten chemischen Zustandes" wird erst für den Zeitraum nach dem Jahr 2045 prognostiziert (vgl. LfU, Wasserkörper-Steckbriefe, Stand 22.12.2021). Hinsichtlich der chemisch-physikalischen und biologischen Qualitätskomponenten

¹⁶ https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_gewaesserbewirtschaftung_ftz/index.html?lang=de

wird der betroffene Oberflächenwasserkörper des Krummbaches folgendermaßen eingestuft:

Tab. 4: Einstufung des betrachteten Oberflächenwasserkörpers des Krummbaches und Bewertung der biologischen und chemischen Qualitätskomponenten gem. §§ 5 und 6 OGeV (Quelle: Bayer. Landesamt für Umwelt, Wasserkörper-Steckbriefe, Stand 22.12.2021)

Kennzahl	1_F305
Bezeichnung	"Schmalnohebach, Lohbach Wiesenlohbach/Auerbach, Baubrunnen, Ebersbach"
Länge [km]	52,3
Einstufung gem. §28 WHG	-
Ökolog. Zustand	mäßig
Makrozoobenthos	mäßig
Makrophyten/Phytobenthos	mäßig
Phytoplankton	nicht relevant
Fischfauna	mäßig
Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit UQN-Überschreitung	Umweltqualitätsnormen erfüllt
Chem. Zustand mit ubiquitären Stoffen ¹⁷	nicht gut
Chem. Zustand	gut
Prioritäre Schadstoffe mit UQN-Überschreitung	Quecksilber und Quecksilberverbindungen, BDE

3.3 Schutzgebiete nach Anhang IV WRRL

Schutzgebiete nach Anhang IV der WRRL sind Gebiete, die für den Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von unmittelbar vom Wasser abhängigen Lebensräumen und Arten von besonderer Bedeutung sind. Neben Heilquellenschutzgebieten oder Einzugsgebieten der Wasserversorgung gehören auch Trinkwasserschutzgebiete oder wasserabhängige Natura 2000-Gebiete dazu.

Nordöstlich des Vorhabenbereiches in knapp 5,5 km Entfernung liegt das FFH-Gebiet DE 6337-371 "Vilsecker Mulde mit den Tälern der Schmalnohe und Wiesenohe". Dieses Schutzgebiet ist gemäß dem Umweltatlas Bayern – Gewässerbewirtschaftung (LFU 2021) als wasserabhängiges FFH-Gebiet eingestuft. Aufgrund der Entfernung zum Vorhaben können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden (vgl. auch LBP Unterlage 19.1.1). Zusätzlich ist dieses Gebiet ein wasserabhängiges Vogelschutzgebiet DE 6336-471 "Vilsecker Mulde".

In gleicher Richtung ca. 3 km vom Vorhabenbereich entfernt befindet sich außerdem das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet "Edelsfeld" (Nr. 2210633600010).

Gemäß Umweltatlas Bayern Kartendienst Naturgefahren¹⁸ liegt im Vorhabenbereich keine Hochwassergefahrenfläche oder ein Überschwemmungsgebiet. Entlang des Krummbaches ist jedoch zu beiden Seiten ein wassersensibler Bereich ausgewiesen.

¹⁷ Quecksilber und Quecksilberverbindungen und BDE

¹⁸ https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_naturgefahren_ftz/index.html?lang=de

Dieser natürliche Einflussbereich des Wassers ist zwar nicht als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. Dennoch kann es bei höheren Wasserständen im Krummbach dort zu Überschwemmungen und hohen Grundwasserständen kommen.

3.4 Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm im Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027 (bayer. Anteil am Flussgebiet Donau)

Die im Jahr 2009 erstmals veröffentlichten Bewirtschaftungspläne wurden gemäß den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie und des aktuellen Wasserrechts für alle bayerischen Flussgebiete fortgeschrieben. Die aktualisierten Pläne bilden die Grundlage für die Gewässerbewirtschaftung in der Periode 2022 bis 2027.

3.4.1 Grundwasserkörper

Für den GWK 1_G076 wurden für das im aktuellen Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027 gültige Maßnahmenprogramm keine ergänzenden gewässerschonenden Maßnahmen geplant. Vielmehr werden die bestehenden Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in das Grundwasser durch die seit 01.05.2020 geltenden Änderungen der Düngeverordnung im Rahmen von verpflichtend umzusetzenden Maßnahmen reduziert.

3.4.2 Flusswasserkörper

Das Maßnahmenprogramm für den Flusswasserkörper des Krummbaches wurde begleitend für den Bewirtschaftungsplan für den bayerischen Anteil am Flussgebiet Donau 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 (vgl. Tab. 5). Maßnahmen können dabei zum Beispiel sowohl technischer, als auch rechtlicher, administrativer und ökonomischer Art sein.

Tab. 5: Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm für den Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027 für den FWK 1_F305 "Schmalnohebach, Lohbach Wiesenlohbach/Auerbach, Baubrunnen, Ebersbach" (Quelle: Bayer. Staatsministerium für Umwelt u. Verbraucherschutz, Stand 12/2021)

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/ Hochwasserrisikomanagement
3	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge	keine	keine
28	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen	keine	keine
29	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	keine	keine

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/ Hochwasserrisikomanagement
30	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	keine	keine
61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	ja	keine
65	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts	ja	keine
69	Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	ja	keine
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigen-dynamischen Gewässerentwicklung	ja	keine
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	ja	keine
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	ja	keine
73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	ja	keine
74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	ja	keine
75	Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	ja	keine
85	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen	ja	keine
92	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischteichbewirtschaftung	ja	keine
94	Maßnahmen zur Eindämmung eingeschleppter Spezies	ja	keine
96	Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen	ja	keine

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/ Hochwasserrisikomanagement
512	Abstimmung von Maßnahmen in oberhalb und/oder unterhalb liegenden Wasserkörpern	keine	keine

3.5 Weitere gewässerökologische Planungen (Gewässerentwicklungskonzepte, Umsetzungskonzepte) und zusätzliche Datenerhebungen

Neben den im vorhergehenden Kapitel beschriebenen Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen gibt es für die ökologische Gewässerunterhaltung und den naturnahen Gewässerausbau sogenannte Gewässerentwicklungs- und Umsetzungskonzepte (GEK und UK). Für die Erstellung dieser Konzepte ist an Gewässern I. und II. Ordnung die Wasserwirtschaftsverwaltung zuständig. Gewässer III. Ordnung liegen in der Zuständigkeit der Kommunen bzw. der Wasser- und Bodenverbände.

Beim GEK handelt es sich um einen rechtlich unverbindlichen Fachplan. Mit Hilfe des UK kann dieser Fachplan konkretisiert, genehmigt und zur Ausführung gebracht werden.

Für das vorliegende Vorhaben konnten keine weiterführenden Gewässerplanungen für den FWK 1_305 (Gewässer III. Ordnung) ausfindig gemacht werden.

4 Vorkehrungen zur Vermeidung und zum Ausgleich vorhabenbedingter Wirkungen auf das Schutzgut Wasser

Im Zuge des Planungsprozesses wurden verschiedenste Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der vorhabenbedingten Wirkungen entwickelt. Eine genauere Beschreibung ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1), den Maßnahmenblättern zum LBP (Unterlage 9.3) und dem allgemeinen Erläuterungsbericht (Unterlage 1) zu entnehmen. Im Folgenden werden nur die für die Belange der WRRL relevanten Maßnahmen dargestellt.

Schutz des Krummbaches vor Stoffeinträgen durch Bauwasserhaltung (vgl. auch allgemeiner Erläuterungsbericht, Unterlage 1)

Das Bauwasser wird durch Zwischenschaltung eines Absetzbehälters bzw. -beckens zur Sedimentation von Feststoffen und einer Wasserführung über Strohballen von Feststoffen gereinigt und wieder in den Krummbach eingeleitet.

Schutz des Oberflächen- und Grundwassers während der Bauzeit (vgl. auch allgemeiner Erläuterungsbericht, Unterlage 1)

Bei den Baumaßnahmen ist dafür Sorge zu tragen, dass bei der Ausführung der Arbeiten bei den verschiedenen Gewerken die entsprechend jeweils gültigen und anwendbaren Schutzbestimmungen und Sicherheitsvorkehrungen v.a. im Hinblick auf den Gewässer- und Bodenschutz (Krummbach) berücksichtigt werden. Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Schmierstoffe, Schalöl, anthropogenes und geogenes Rückbaumaterial etc.) ist diesbezüglich mit besonderer Sorgfalt zu walten.

Zum Schutz der Böden vor physikalischen und stofflichen Beeinträchtigungen werden die Vorgaben der DIN 18915 und 19731 beachtet. Hierzu gehören u.a. die fachgerechte Lagerung der Böden, die Berücksichtigung der Bodenfeuchte beim Bodenein-/ausbau bzw. beim Einsatz von Baufahrzeugen, die fachgerechte Entsorgung von Bauabfällen, der Schutz vor Schadstoffeintrag in die Böden, etc.

Generell ist der Einsatz gefährdender Stoffe schon im Vorfeld zu vermeiden, wenn dem gegenüber alternative, ungefährlichere Bau-, Zusatz- oder Hilfsstoffe zur Verfügung stehen (U1).

Im Zuge der Erdarbeiten wird belastetes Bodenmaterial, insbesondere aus dem rückzubauenden Straßenbereich in separaten Haufwerken gelagert, fachtechnisch und abfallrechtlich beprobt und anschließend deklariert (vgl. auch Unterlage 1, Kap. 4.11.7).

Des Weiteren erfolgt die Berücksichtigung von Sicherheitsvorschriften gemäß ELA¹⁹ zur Minimierung von Bodenverdichtungen.

Dauerhafter Schutz des Wasserhaushaltes durch Anlage eines Retentionsraumes und Verbesserung der Sohlstruktur

Durch den Neubau des Verbindungsstücks der AS 12 mit der St 2166 (Zwischenteilstück St 2166_{neu}) als Dammlage, sowie der Bushaltestelle mit Wendehammer, geht mit der damit verbundenen Versiegelung ein Retentionsraum des Krummbaches bei Hochwasser verloren. Deshalb wird auf dem Flurstück Nr. 830 (Gemarkung Namsreuth) auf einer Länge von ca. 50 m ein neuer Retentionsraum einschließlich einer natürlich gestalteten Uferzone angelegt.

Die ökologische Funktionsfähigkeit des Krummbachs im Bereich der Brückenbauwerke wird durch das Einbringen von natürlichem, ortsüblichem Substrat nach Abschluss der Bauarbeiten sichergestellt.

¹⁹ Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau (ELA)

5 Bewertung und Prognose der vorhabenbedingten Wirkungen auf die betroffenen Wasserkörper

5.1 Vorprüfung Verschlechterungsverbot Grundwasserkörper

5.1.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Eingriffe sind i.d.R. auf einen kurzen Zeitraum beschränkt und haben oft nur eine temporäre Wirkung auf die Wasserkörper. Gemäß EuGH, Urteil vom 05. Mai 2022 (Rs. C-525/20) ist aber dennoch zu prüfen, ob auch durch vorübergehende Wirkungen eine Verschlechterung der relevanten Qualitätskomponenten eintreten kann.

Chemischer Zustand

Nachteilige bauzeitlich bedingte Veränderungen des chemischen Grundwasserzustandes können beispielsweise durch Schadstoffeinträge aus dem Baustellenbereich eintreten. Durch mögliche Leckagen an Baustellenfahrzeugen oder während dem Betanken der Fahrzeuge sind Einträge von Kraft- und Schmierstoffen in das Grundwasser nicht ganz auszuschließen. Altlasten oder sonstige schädliche Bodenveränderungen wurden im Baufeld nicht festgestellt, allerdings jedoch geogen bedingt erhöhte Werte von Cadmium, Zink, Nickel und Thallium in Auffüllungen und bindigen anstehenden Böden.

Beim vorliegenden Straßenbauvorhaben kann es außerdem bei der Herstellung der Bohrpfahlgründungen an BW 2-1 und BW 2-2 sowie im Zuge der geplanten bauzeitlichen Wasserhaltungsmaßnahmen zu vorübergehenden punktuellen Eingriffen in das Grundwasser kommen. Durch die Verwendung geeigneter Zementsuspensionen für die Bohrpfahlgründungen sowie durch die Einhaltung der einschlägigen Rechtsvorschriften und Richtlinien im Umgang mit Bauwasser können diese jedoch vermieden werden. Gleiches ist beim Betanken der Fahrzeuge zu beachten. Die Maßnahmen zur Vermeidung von Schadstoffeintrag in das Grundwasser während der Bauphase sind in Kap. 4 dieses Fachbeitrags dargestellt.

Hinsichtlich möglicher Stoffbelastungen der Böden im Vorhabenbereich werden während der Bauphase entsprechende Vermeidungsmaßnahmen ergriffen. Belastetes Material wird separat gelagert, fachtechnisch und abfallrechtlich beprobt, deklariert und fachgerecht entsorgt (vgl. auch Unterlage 1, Kap. 4.11.6 und 4.11.7).

Mengenmäßiger Zustand

Ein Aufstau, ein Absenken und Umleiten von Grundwasser, z.B. im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen und der Anlage von Baugruben kann potenziell zu negativen Veränderungen des Grundwasserstandes und der Grundwasserströme und in der Folge zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes im Grundwasserkörper führen. Auch vorübergehende nachteilige Wirkungen auf gwa LÖS sind grundsätzlich denkbar und zu prüfen.

Des Weiteren sind nachteilige Wirkungen auf den mengenmäßigen Zustand in Form von reduzierter Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtungen im Bereich der Baustellenflächen denkbar. Vor allem durch den Einsatz von schweren Baumaschinen werden Böden statisch beansprucht. Die mit der damit einhergehenden Verringerung des Porenvolumens verbundenen Verdichtungen sind i.d.R. reversibel, können aber unter Umständen auch in Schadverdichtungen resultieren. Bindige Böden mit höheren Schluff- und Tonanteilen sind hier deutlich stärker gefährdet als Sandböden. Belastungen wirken verstärkt auf regennassen sowie auf Schichtenwasser- und grundwassernahen Böden. Bodenverdichtungen können u.a. den Luftaustausch und die Versickerung von Niederschlagswasser verhindern.

Größere Änderungen der Grundwasserspiegellagen oder Veränderungen der Grundwasserströme sind durch die Bauwasserhaltung nicht zu erwarten. Der Eingriff beschränkt sich ausschließlich auf die Baugruben. Großräumige Grundwasserabsenkungen sind nicht notwendig. Die räumlich begrenzten Änderungen des Grundwasserstandes werden sehr wahrscheinlich im Bereich von wenigen Zentimetern liegen.

Fazit

Dauerhafte nachteilige Wirkungen auf das Grundwasser können für die Bauphase unter Berücksichtigung der in Kap. 4 genannten Maßnahmen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Es ist weder eine Verschlechterung des chemischen noch des mengenmäßigen Zustandes zu erwarten. Negative Wirkungen auf gwa LÖS sind nicht zu erwarten. Das Vorhaben steht dem Verschlechterungsverbot gem. § 47 WHG nicht entgegen. Eine vertiefte Prüfrelevanz der baubedingten Wirkfaktoren ist nicht gegeben.

5.1.2 Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte dauerhafte Wirkungen auf die Wasserkörper entstehen i.d.R. vor allem durch die Bauwerke selbst. Im Grundwasser können anlagebedingte Wirkfaktoren vor allem nachteilige Veränderungen des Grundwasserstandes und/oder der Grundwasserströme bewirken, wenn große Anlagenteile bzw. Bauwerksteile dauerhaft in das Grundwasser eingreifen. Des Weiteren kann sich die Rate der Grundwasserneubildung verringern, sofern große Flächen dauerhaft neu versiegelt werden und dadurch die Versickerung von Niederschlagswasser verhindert wird. Bei ausreichend hoher Wirkintensität ist durch diese Wirkfaktoren eine dauerhaft nachteilige Beeinflussung des mengenmäßigen Zustands einschließlich möglicher negativer Wirkungen auf gwa LÖS möglich.

Negative Veränderungen des chemischen Grundwasserzustandes durch die Anlagen selbst sind i.d.R. nicht zu erwarten.

Gemäß den geotechnischen Berichten (Dr. Spotka & Partner GmbH 2020) und der technischen Planung befinden sich die leitenden Grundwasserschichten in ausreichender Tiefe (1 m - 14,84 m unter GOK) unterhalb des Eingriffsbereiches. Außerdem sind keine dauerhaften großen Anlagen im Grundwasser geplant. Auch eine reduzierte Grundwasserneubildungsrate durch neuversiegelte Flächen mit signifikant nachteiligen Veränderungen des mengenmäßigen Grundwasserzustandes kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Beim vorliegenden Vorhaben werden Böden nur im direkten Umfeld bestehender Straßen in Anspruch genommen. Neuversiegelungen entstehen vor allem durch die neuen Auffahrt- und Abfahrtrampen, eine Bushaltestelle, sowie dem Wendehammer bei Mönlas und einem neuen Geh- und Radweg. Bei all diesen Flächen handelt es sich vorwiegend um Straßenbegleitflächen sowie durch den bestehenden Straßenverkehr vorbelastete Flächen. Eine vertiefte Prüfrelevanz für die Schutzgüter Boden und Wasser konnte unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen auch im LBP nicht festgestellt werden (vgl. Unterlage 19.1.1).

Fazit

Es sind keine dauerhaften anlagebedingt nachteiligen Wirkungen durch den geplanten Kreuzungsumbau auf den chemischen oder mengenmäßigen Zustand des GWK zu erwarten. Grundwasserabhängige Landökosysteme befinden sich gemäß LBP nicht im Wirkungsbereich des Vorhabens. Eine vertiefte Prüfrelevanz ist nicht gegeben. Eine Verschlechterung des chemischen und mengenmäßigen Zustandes kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

5.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkfaktoren können grundsätzlich dauerhaft nachteilig auf den chemischen Zustand des Grundwassers durch Stoffeinträge im Rahmen der Entwässerung wirken. Des Weiteren ist auch eine negative Veränderung des mengenmäßigen Zustandes denkbar, sofern betriebsbedingt Einleitmengen des versickerten Niederschlagswassers die Grundwasserneubildung erhöhen und damit zu veränderten Grundwasserständen und -strömen führen.

Chemischer Zustand

Für die zukünftige Straßenentwässerung ist auf insgesamt 17 Flächen und Mulden eine Versickerung über Böschungen und über die am Böschungsfuß angeordneten Mulden bzw. Muldenaufweitungen geplant. Potenziell sind dadurch Chlorideinträge während der Wintermonate in den GWK 1_G076 möglich und in diesem Zusammenhang nachteilige Veränderungen des chemischen Zustands des Grundwassers denkbar.

Im vorliegenden Fachbeitrag erfolgt deshalb eine vertiefte Detailprüfung betriebsbedingter Chlorideinträge in das Grundwasser. Im Rahmen dieser Detailprüfung (Kap. 5.3) werden die betriebsbedingte Chloridfracht und die Chloridkonzentration im GW berechnet.

Mengenmäßiger Zustand

Eine nachweisbar erhöhte Einleitmenge durch die Versickerung des anfallenden Straßenwassers kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Bei der geplanten Versickerungsrate handelt es sich um so geringfügige Mengen, dass es an keiner der GWK-Messstellen "Menge" zu messbaren Veränderungen der Grundwasserneubildungsrate kommen wird.

Fazit

Nachteilige Veränderungen des mengenmäßigen Zustands des betroffenen GWK sind durch das geplante Vorhaben mit hinreichender Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten. Es besteht keine vertiefte Prüfrelevanz betriebsbedingter Wirkfaktoren i.S.v. § 47 WHG für den mengenmäßigen Zustand.

Hinsichtlich möglicher dauerhaft nachteiliger Veränderungen des chemischen Zustandes durch erhöhte Chloridkonzentrationen im Grundwasser erfolgt eine Berechnung der betriebsbedingten Chloridfracht.

5.1.4 Zusammenfassung der Relevanzprüfung

Tab. 6: Vorprüfung vorhabenbedingter Wirkungen auf den betroffenen Grundwasserkörper GWK 1_G076 hinsichtlich ihrer vertieften Prüfrelevanz

Wirkfaktoren	Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 4)	vertiefte Prüfrelevanz	
		chemischer Zustand	mengenmäßiger Zustand
Baubedingt			
BE-Flächen	Minimierung von Bodenverdichtungen, Verwendung von biologisch abbaubaren Hydraulik- und Mineralölen auf befestigten und abgedichteten Flächen.	Wirkungen kurzzeitig und vorübergehend und durch Maßnahmen minimiert → <i>nicht relevant</i>	Temporäre Flächeninanspruchnahme. Wirkung kurzzeitig und vorübergehend. → <i>nicht relevant</i>

Wirkfaktoren	Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 4)	vertiefte Prüfrelevanz	
		chemischer Zustand	mengenmäßiger Zustand
Punktuelle Eingriff ins GW bei Herstellung der Bohrpfahlgründung am BW 2-1 und BW 2-2	Einhaltung der gängigen Arbeitsvorschriften und Verwendung gewässerschonender Materialien	Wirkungen kurzzeitig und vorübergehend und durch Maßnahmen minimiert → <i>nicht relevant</i>	keine
Geogen belastete Böden	Lagerung in separaten Haufwerken, fachtechnische Beprobung und Deklaration	Wirkungen werden durch Maßnahmen minimiert → <i>nicht relevant</i>	keine
Bauwasserhaltung	Verwendung geeigneter Technik zur Förderung und Wiedereinleitung von Bauwasser in Grund- und Oberflächengewässer.	Wirkungen kurzzeitig, vorübergehend, lokal eng begrenzt und durch Maßnahmen minimiert → <i>nicht relevant</i>	Temporäre, zeitl. eng begrenzte GW-Absenkung um wenige Zentimeter → <i>nicht relevant</i>
Anlagebedingt			
Dauerhafte Neuversiegelung von Flächen (8.589 m ²)	Flächiger Ausgleich gem. LBP, U19.1	keine	Keine dauerhaft nachteiligen Veränderungen der GW-Neubildungsrate → <i>nicht relevant</i>
Betriebsbedingt			
Eintrag von Chlorid durch Versickerung von Straßenwasser	keine	Dauerhafte Erhöhung der Chloridfracht im GW → <i>vertiefte Prüfrelevanz</i>	Keine erhöhten Einleitmengen in das GW → <i>nicht relevant</i>

5.2 Vorprüfung Verschlechterungsverbot Flusswasserkörper

5.2.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen sind i. d. R. auf einen kurzen Zeitraum beschränkt und haben oft nur eine temporäre Wirkung. Gemäß EuGH, Urteil vom 05. Mai 2022 (Rs. C-525/20) ist jedoch dennoch zu prüfen, ob auch durch vorübergehende Wirkungen eine Verschlechterung der relevanten Qualitätskomponenten eintreten kann.

Grundsätzlich können nachteilige baubedingte Wirkungen auf den Flusswasserkörper beim vorliegenden Straßenbauvorhaben vor allem durch Schadstoff- und Fremdstoffeinträge (Sedimenteinträge) entstehen.

Schadstoffeinträge

Ein Eintrag von wassergefährdenden Schadstoffen (Betriebsstoffen, Hydraulikölen etc.) aus dem Baustellenbereich in den Flusswasserkörper des Krummbaches ist potenziell bei Bauarbeiten im Gewässer oder in direkter Gewässernähe möglich. Konkret können diese Wirkungen bei den Bauarbeiten an den Durchlassbauwerken BW 2-1 und BW 2-2 sowie bei der Herstellung des neuen Retentionsraums (Flur-Nr. 803, Gmk. Namsreuth) eintreten. Des Weiteren sind auch Stoffeinträge durch die Einleitung

von Bauwasser denkbar. In der Folge können sich die unterstützenden Qualitätskomponenten "flussgebietsspezifische Schadstoffe" und "prioritäre Schadstoffe" im Fließgewässer nachteilig verändern.

Sind diese negativen Veränderungen von längerer Dauer oder werden hohe Stoffkonzentrationen eingetragen, können sich diese auch auf den Zustand einer oder mehrerer biologischer Qualitätskomponenten nachteilig auswirken und damit zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustandes führen. Sofern es sich bei den eingetragenen Stoffen um prioritäre Schadstoffe handelt, kann es in der Folge auch zu einer Verschlechterung des chemischen Zustandes des FWK kommen.

Fremdstoffeinträge

Der Eintrag von Fremdstoffen in Oberflächengewässer kann durch Abschwemmen von Oberboden, Feinmaterial etc. aus dem Baustellenbereich bei (Stark-)regenereignissen bzw. Arbeiten im Nahbereich erfolgen. Durch die Einleitung von Bauwasser in das Fließgewässer können sowohl Sedimente aus der Baugrube eingetragen werden als auch bei ungedrosselter Einleitung von der Gewässersohle aufgewirbelt werden.

Bei größeren Sedimentfrachten sind unter anderem eine Änderung der Wasserchemie (Veränderung der elektrischen Leitfähigkeit und des pH-Wertes, reduzierter Sauerstoffgehalt und veränderte Wassertemperatur) und die Verschlammung der Gewässersohle möglich. Nachteilige Veränderungen können dabei bei der unterstützenden Qualitätskomponente "allgemeine chemisch-physikalische Parameter" entstehen. Verändern sich diese Parameter dauerhaft nachteilig, kann dies zu einer Verschlechterung einer oder mehrerer biologischer Qualitätskomponenten im Krummbach führen.

Beim vorliegenden Straßenbauvorhaben beschränken sich die Bauarbeiten in Gewässernähe bzw. im Gewässer auf die beiden Brückenbauwerke BW 2-1 und BW 2-2 und die Herstellung des neuen Retentionsraums inkl. einer landschafts- und fischverträglichen Ausgestaltung der Uferzone auf dem Flurstück Nr. 803, (Gemeinde Königstein, Gemarkung Namsreuth) mit einer Länge von ca. 50 m.

Im Zuge dieser Baumaßnahmen (Rückbau der Bestandsbauwerke, Einbau der Verrohrungen, Neubau der Durchlassbauwerke) kann es bauzeitlich zu kurzfristig erhöhten Sedimentfrachten im Krummbach kommen. Allerdings ist die Gewässersohle sowohl direkt vor und nach den beiden Durchlässen als auch im Bachabschnitt zwischen den beiden Bauwerken mit Wasserbausteinen verbaut (vgl. Abb. 2 und Abb. 3), so dass keine größeren Sedimentverfrachtungen zu erwarten sind.

Geeignete Habitatstrukturen für die biologischen Qualitätskomponenten "Makrozoobenthos" und "Fischfauna", die ggf. durch Verschlammung beeinträchtigt werden könnten, sind im engeren und weiteren Umfeld des Eingriffsbereiches nicht vorhanden. Nachweise relevanter Arten wie der Bachmuschel (*Unio crassus*) oder der Mühlkoppe (*Cottus gobio*) liegen nicht vor (siehe auch Kap. 3.2). Zudem wird nach Fertigstellung des Bauwerks der Gewässergrund des Krummbach mit ortsüblichem, natürlichem Substrat gestaltet und zur Förderung von Substratbildung die Bauwerkssohle an den Bauwerksenden um 5 cm abgesenkt.

Veränderung des Wasserhaushaltes und der Hydromorphologie

Durch Baumaßnahmen in einem Fließgewässer können vorübergehende nachteilige Veränderungen der unterstützenden hydromorphologischen Qualitätskomponenten "Wasserhaushalt²⁰" und "Durchgängigkeit" entstehen. Beim vorliegenden Straßenbauvorhaben ist dies im Zuge der geplanten temporären Verrohrungen an den beiden

²⁰ Bewertungsrelevante Parameter: Abfluss und Abflussdynamik

Durchlassbauwerken grundsätzlich denkbar. Allerdings beschränken sich die Eingriffe auf eine Bauzeit von jeweils 3 – 4 Monate. Zudem sind die Verrohrungen in Abstimmung mit dem WWA Weiden so dimensioniert, dass es zu keiner bauzeitlichen Einschränkung des Abflussverhaltens auch bei höheren Abflüssen im Krumbach kommen wird.

Fazit

Zur Vermeidung übermäßiger Schad- und Fremdstoffeinträge in die Fließgewässer sind während der Bauphase Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgesehen. Diese sind in Kap. 4 dieses Fachbeitrags und im LBP (Unterlage 19.1.1) dargestellt.

Dauerhaft nachteilige Veränderungen der genannten unterstützenden Qualitätskomponenten einschließlich negativer Wirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten können unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Ebenso sind keine dauerhaft nachteiligen Wirkungen auf den chemischen Gewässerzustand zu erwarten.

Das Vorhaben steht dem Verschlechterungsverbot gem. § 27 WHG nicht entgegen. Eine vertiefte Prüfrelevanz der baubedingten Wirkfaktoren ist nicht gegeben.

5.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte dauerhafte Wirkungen auf die Wasserkörper entstehen bei Straßenbauvorhaben in der Regel durch die Bauwerke selbst.

Nach Abschluss der Bauarbeiten können grundsätzlich anlagebedingte Wirkungen in Oberflächengewässern potenziell zu dauerhaften Veränderungen der unterstützenden hydromorphologischen Qualitätskomponenten "Wasserhaushalt", "Durchgängigkeit" und "Morphologie" führen, die sich wiederum negativ auf den Zustand der biologischen Qualitätskomponenten auswirken können.

Zur Vermeidung negativer Wirkungen auf den Abfluss im Krumbach durch die neuen Durchlassbauwerke wurden die geplanten Bauwerksquerschnitte bei der Planung entsprechend dimensioniert und mit dem WWA Weiden abgestimmt. Der Bau des BW 2-2 erfolgt zudem an fast derselben Stelle des heutigen Bestandsbauwerks. Bei der Planung wurde auf einen bestandsorientierten Ausbau in Hinblick auf wasserwirtschaftliche Belange geachtet. Der ursprüngliche Zustand und ursprünglichen Fließeingenschaften des Krumbachs am Durchlass werden erhalten.

Fazit

Dauerhafte nachteilige anlagebedingte Wirkungen auf den betroffenen FWK nach Abschluss der Bauphase können mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Es ist weder eine Verschlechterung der unterstützenden hydromorphologischen QK noch des ökologischen Zustandes des FWK zu erwarten. Das Vorhaben steht dem Verschlechterungsverbot gem. § 27 WHG nicht entgegen. Eine vertiefte Prüfrelevanz der anlagebedingten Wirkfaktoren ist nicht gegeben.

5.2.3 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 sowie negative Wirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten und den ökologischen Zustand des FWK möglich.

Im Rahmen der Entwässerungsplanung soll im Normalfall kein Straßenwasser in den nahegelegenen Krummbach eingeleitet werden. Das Oberflächenwasser der Straßenflächen wird über die Bankette, Böschungsschultern und Entwässerungsgräben/-mulden versickert, welche mittels Mutterbodenauftrag samt Rasenansaat als belebte Bodenzonen mit Vorfilterwirkung ausgeführt werden (Unterlage 1). Lediglich für den Fall, dass durch ein Starkregenereignis die Einstauhöhen der Entwässerungsmulden überschritten werden, kann ein Teil des Straßenwassers in den Krummbach gelangen.

Fazit

Dauerhafte nachteilige betriebsbedingte Wirkungen auf den betroffenen FWK können mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Es ist weder eine Verschlechterung des ökologischen noch des chemischen Zustandes des FWK zu erwarten. Das Vorhaben steht dem Verschlechterungsverbot gem. § 27 WHG nicht entgegen. Eine vertiefte Prüfrelevanz der betriebsbedingten Wirkfaktoren ist nicht gegeben.

5.2.4 Zusammenfassung der Relevanzprüfung

Tab. 7: Vorprüfung vorhabenbedingter Wirkungen auf den betroffenen Flusswasserkörper hinsichtlich ihrer vertieften Prüfrelevanz

Wirkfaktoren	Vermeidungsmaßnahmen (techn.+LBP vgl. Kap. 4)	vertiefte Prüfrelevanz		
		biologische QK	unterstützende QK	chemische QK
Baubedingt				
Bauarbeiten an den Durchlassbauwerken BW 2-1 und BW 2-2	Beschränkung der Flächeninanspruchnahme. Vermeidung von Schadstoffeinträgen. Ausreichende Dimensionierung der Verrohrungen	Wirkungen kurzzeitig und vorübergehend und durch Maßnahmen minimiert → nicht relevant	Wirkungen kurzzeitig und vorübergehend und durch Maßnahmen minimiert → nicht relevant	Wirkungen kurzzeitig und vorübergehend und durch Maßnahmen minimiert → nicht relevant
Einleitung von Bauwasser in den Vorfluter	Gedrosselte Einleitung über vorgeschaltete Absetzeinrichtungen	Wirkungen kurzzeitig und vorübergehend und durch Maßnahmen minimiert → nicht relevant	Wirkungen kurzzeitig und vorübergehend und durch Maßnahmen minimiert → nicht relevant	Wirkungen kurzzeitig und vorübergehend und durch Maßnahmen minimiert → nicht relevant
Herstellung des neuen Retentionsraumes und Ufergestaltung auf Höhe Flur-Nr. 803, Gmk. Namsreuth)	Zeitlich begrenzter Eingriff auf einer Länge von ca. 50 m inkl. gewässerökologischer Ausgestaltung der Uferzone	Wirkungen kurzzeitig, vorübergehend und lokal begrenzt → nicht relevant	Wirkungen kurzzeitig, vorübergehend und lokal begrenzt → nicht relevant	Wirkungen kurzzeitig, vorübergehend und lokal begrenzt → nicht relevant
Anlagebedingt				
Neue Durchlassbauwerke BW 2-1 und BW 2-2	Ausreichende Dimensionierung. Förderung der natürlichen Substratbildung	Wirkungen durch Maßnahmen minimiert → nicht relevant	Wirkungen durch Maßnahmen minimiert → nicht relevant	Wirkungen durch Maßnahmen minimiert → nicht relevant
Betriebsbedingt				
keine	keine	keine	keine	keine

5.3 Detailprüfung Verschlechterungsverbot für GWK

Die folgende Berechnung und Bewertung des betriebsbedingten Chlorideintrags und die daraus resultierende Chloridkonzentration im Grundwasser richtet sich methodisch nach dem M-WRRl 2021 (vgl. auch Kap. 1.3.2). In Schritt 1 wird dabei die Chloridfracht ermittelt, die im Winterdienstzeitraum Anfang Nov.- Anfang April ausgebracht und durch Versickerung in den GWK gelangt. Im 2. Schritt erfolgt dann die Berechnung der Chloridkonzentration im Grundwasser.

1) Chloridfracht im GWK

$$B_{Cl,V} = \sum A_{E,b,a} * TS * f_{OPA} * f_{Ver} * f_{Cl} * f_{Ent}$$

im Winterdienstzeitraum (152 Tage, Nov.- April) aufgebrachte Chloridfracht, die über Versickerung in den GWK gelangt:

$B_{Cl,V}$ in kg

gestreute Straßenfläche im Einzugsgebiet des GWK:

$A_{E,b,a}$ in m²

aufgebrachte Tausalzmenge²¹:

TS in kg/m²

Faktor Zuschlag bei Flächen mit offenporigem Asphalt (bei Flächen mit OPA $f_{OPA} = 1,5$ sonst 1,0):

f_{OPA}

Faktor Verluste ($f_{Ver} = 0,9$):

f_{Ver}

Faktor Chloridanteil am Streusalz ($f_{Cl} = 0,61$ für NaCl):

f_{Cl}

Faktor Entwässerungssystem (nur für Versickerung $f_{Ent} = 1$; Ableitung mit Vorflut i.d.R. $f_{Ent} = 0,5$):

f_{Ent}

Berechnung für GWK 1 G076:

$A_{E,b,a}$ in m²: 23.375

TS in kg/m²: 1,9 kg/m²

f_{OPA} : 1,0

f_{Ver} : 0,9

f_{Cl} : 0,61

f_{Ent} : 1

$$B_{Cl,V} = \sum 23.375 \text{ m}^2 * 1,9 \text{ kg/m}^2 * 1,0 * 0,9 * 0,61 * 1 \\ = 24.382,5 \text{ kg}$$

2) Resultierende Konzentration im GWK

$$C_{GWK,RW} = \frac{C_{GWK} * GWN * A_{GWK} + B_{Cl,V}}{GWN * A_{GWK}}$$

²¹ Salzverbrauch der SM Amberg im Winter 2020/21

Chloridkonzentration GWK nach Einleitung versickertem RW:	$C_{GWK,RW}$ in mg/l
Ausgangs-Chloridkonzentration im GWK ²² :	C_{GWK} in mg/l
mittlere Grundwasserneubildung ²³ :	GwN in mm/a
1/5 Fläche des GWK:	A_{GWK} in km ²
im Winterdienstzeitraum aufgebraachte Chloridfracht, die über Versickerung in den GWK gelangt:	$B_{Cl,V}$ in kg

Berechnung für GWK 1 G076:

C_{GWK} in mg/l:	22
GwN in mm/a:	300
1/5 A_{GWK} in km ² :	243,7
$B_{Cl,V}$ in kg:	24.382,5

$$C_{GWK,RW} = \frac{22 * 300 * 48,74 + 24.382,5}{300 * 48,74}$$
$$= 23,66 \text{ mg/l}$$

Fazit

Bei einer berechneten Chloridfracht von 24.382,5 kg, die vorhabenbedingt im Winterzeitraum Anfang November bis Anfang April voraussichtlich in den betrachteten Grundwasserkörper gelangt, wird die Chloridkonzentration an der repräsentativen Messstelle Nr. 4110633500012 des GWK geringfügig von 22 mg/l auf 23,66 mg/l ansteigen. Dieser Wert liegt deutlich unter dem Schwellenwert von 250 mg/l gem. Anlage 2 GrwV. Für die zweite Chemie-Messstelle des GWK Nr. 1132643700047 kann ebenfalls davon ausgegangen werden, dass es zu keinen Schwellenwert-Überschreitungen kommt. Dort liegt zwar die Ausgangs-Chloridkonzentration mit 44 mg/l etwas höher als bei Messstellennr. 4110633500012. Allerdings befindet sich diese mehr als 14 km vom Vorhabenbereich entfernt, so dass aufgrund von Verdünnungseffekten im Untergrund auch für diese Messstelle Überschreitungen des Chlorid-Schwellenwertes mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können.

5.4 Prüfung des Verbesserungsgebots

Gemäß § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG und § 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG darf ein Vorhaben der fristgerechten Zielerreichung des guten Zustandes der Wasserkörper (Verbesserungsgebot) nicht entgegenstehen. Die Umsetzung dieser Zielsetzung erfolgt für Grund- und Oberflächenwasserkörper auf Grundlage der in Kap. 3.4 beschriebenen Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme. Weitere relevante gewässerökologischen Planungen konnten für das vorliegende Vorhaben weder beim WWA Weiden noch bei der Kommune ermittelt werden.

²² gem. Grundwasser-Chiemeesstelle Nr. 4110633500012, 3. Monitoringzeitraum

²³ Datenquelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt, www.lfu.bayern.de", UmweltAtlas Geologie, Mittlere Grundwasserneubildung aus Niederschlag (1971-2000)

Grundwasserkörper

Für den GWK 1_G076 werden im aktuellen Maßnahmenprogramm zum BWP 2022-2027 keine weiterführenden Maßnahmen genannt. Der gute chemische und der gute mengenmäßige Zustand sind erreicht. Das geplante Straßenbauvorhaben steht somit dem Verbesserungsgebot nach § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG nicht entgegen.

Flusswasserkörper

Für den vom Vorhaben berührten FWK 1_F305 sind im aktuellen Maßnahmenprogramm vor allem Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung von Stoffeinträgen aus kommunalen Kläranlagen und aus der Landwirtschaft formuliert (Kap. 3.4.2). Des Weiteren sollen unter anderem die lineare Durchgängigkeit, die Habitat- und Gewässerstruktur und der natürliche Wasserrückhalt gefördert und verbessert werden.

Im Rahmen des geplanten Kreuzungsumbaus bei Mönlas werden die bauzeitlichen Eingriffe in den Krumbach durch Vermeidungsmaßnahmen minimiert. Im Bereich der Durchlässe sowie im Bereich des neuen Retentionsraumes wird das Fließgewässer einschließlich der Gewässersohle naturnah gestaltet. Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen sind keine zu erwarten.

Das geplante Vorhaben steht der Umsetzung der Maßnahmen aus dem Maßnahmenprogramm zur Zielerreichung des guten Zustands nicht entgegen. Das Verbesserungsgebot nach § 27 WHG wird eingehalten.

5.5 Auswirkungsprognose

Im Rahmen der Vorprüfung für das geplante Straßenbauvorhaben konnten sowohl für den betroffenen GWK als auch für den FWK unter Berücksichtigung der technischen und landschaftspflegerischen Vorkehrungen im Sinne von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dauerhaft nachteilige Veränderungen des ökologischen und chemischen Zustandes während der Bauphase als nicht vertieft prüfungsrelevant eingestuft werden. Ebenso konnten dauerhaft nachteilige Veränderungen durch anlagebedingte Wirkungen ausgeschlossen werden. Auch bei diesen Wirkungen wurde keine vertiefte Prüfrelevanz festgestellt.

Hinsichtlich betriebsbedingter Wirkfaktoren ergab sich für Stoffeinträge aus der Straßenentwässerung in den Grundwasserkörper die Notwendigkeit einer vertieften Prüfung. Im Kapitel 5.3 erfolgte deshalb die Berechnung der betriebsbedingten Konzentrationen straßenspezifischer Schadstoffe. Für keine der maßgeblichen Referenzmessstellen des GWK konnte eine Überschreitung des Schwellenwertes für Chlorid festgestellt werden.

Fazit

Für alle Wirkungsebenen wurde festgestellt, dass es zu keinen dauerhaften nachteiligen Veränderungen des chemischen und mengenmäßigen Zustandes der betroffenen GWK kommt und zu keinen dauerhaften Verschlechterungen der Qualitätskomponenten des FWK.

Eine Verschlechterung des chemischen und mengenmäßigen Zustandes des GWK (Verschlechterungsverbot gemäß § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG) durch bau- oder anlagebedingte Wirkfaktoren kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Negative betriebsbedingte Wirkungen sind ebenfalls keine zu erwarten. Das Vorhaben steht der Zielerreichung des guten chemischen und guten mengenmäßigen Zustandes (Verbesserungsgebot gemäß § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG) nicht entgegen.

Unter Berücksichtigung aller geplanten technischen Maßnahmen und den in Kap. 4 genannten Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen kann eine Verschlechterung des ökologischen Zustandes des FWK 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 Zusammenfassung

Im vorliegenden wasserrechtlichen Fachbeitrag werden die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf den chemischen und mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers "Malm – Vilseck" (GWK 1_G076) im Sinne des Verschlechterungsverbot (§ 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG) und des Verbesserungsgebotes (§ 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG) bewertet.

Des Weiteren wird geprüft ob und in welchem Umfang vorhabenbedingt nachteilige Wirkungen auf die Gewässerökologie und den chemischen Zustand des gemeldeten Oberflächenwasserkörpers "Schmalnohebach, Lohbach Wiesenlohbach/Auerbach, Baubrunnen, Ebersbach" (FWK 1_F305) vom Vorhaben entstehen können.

Grundwasserkörper "Malm – Vilseck" (GWK 1_G076)

Für den vom geplanten Straßenbauvorhaben betroffenen Grundwasserkörper wurden die vorhabenbedingten Wirkungen im Sinne des Verschlechterungsverbot (§ 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG) und des Verbesserungsgebotes (§ 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG) geprüft. Hierfür wurden die Daten der Grundwassermessstellen (Kap. 1.2.3) herangezogen und der Beschreibung des IST-Zustandes zugrunde gelegt (Kap. 3.1). Die Bestandsaufnahme des LfU im 3. Monitoringzeitraum 2014-2019 ergab für den betrachteten Grundwasserkörper keine signifikanten Belastungen zum Beispiel durch Altlasten. Eine gewisse Belastung durch den Nährstoffeintrag (Nitrat und Pflanzenschutzmittel) aus diffusen Quellen der Landwirtschaft scheint dagegen zu bestehen. Dennoch ist der Zustand beider Komponenten laut der aktualisierten Bestandsaufnahme des 3. Monitoringzeitraumes als "gut" eingestuft (LfU – Wasserkörper-Steckbriefe, Stand 22.12.2021). Die Risikoanalyse ergab für die Grundwassermenge ein positives Ergebnis (Bewirtschaftungsziel erreicht). Für den chemischen Zustand des GWK liegt ein gewisses Risiko vor, sollten keine ergänzenden Maßnahmen zur Minimierung der Schadstoff- bzw. Nährstoffbelastung ergriffen werden (LfU – Wasserkörper-Steckbriefe, Stand 22.12.2021).

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. Als Bewertungsgrundlage wurden sowohl die technische Planung einschließlich der vorgesehenen Straßenentwässerung als auch die Ergebnisse des geotechnischen Berichts (DR. SPOTKA & PARTNER GMBH, 2020) und der Grundwasseruntersuchungen im Plangebiet herangezogen.

Vorhabenbedingte Wirkungen, die potenziell nachteilige Veränderungen des chemischen Zustandes des Grundwassers bewirken können, wurden vor allem nach Abschluss der Bauarbeiten betriebsbedingt durch die Straßenentwässerung in Form von Chlorideinträgen in das Grundwasser festgestellt. Anlagebedingte Wirkungen konnten keine ermittelt werden. Hinsichtlich möglicher negativer Wirkungen auf das Grundwasser während der Bauphase durch schadstoffbelastete Böden werden entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser ergriffen. Bodenverdichtungen auf Baustelleneinrichtungsflächen sowie nachteilige Veränderungen des Grundwasserstandes durch Bauwasserhaltung werden ebenfalls minimiert.

Fazit

Unter Berücksichtigung aller geplanten Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kap. 4) und in Hinblick auf den im Gegensatz zur Gesamtgröße des Grundwasserkörpers vergleichsweise punktuellen Eingriff, kann eine Verschlechterung des chemischen und mengenmäßigen Zustandes (Verschlechterungsverbot ge-

mäß § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG) durch baubedingte Wirkfaktoren mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Das Vorhaben steht der Zielerreichung des guten chemischen und guten mengenmäßigen Zustandes (Verbesserungsgebot gemäß § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG) nicht entgegen.

Flusswasserkörper "Schmalnohebach, Lohbach Wiesenlohbach/Auerbach, Baubrunnen, Ebersbach" (FWK 1_F305)

Vom geplanten Vorhaben ist der Krummbach direkt betroffen. Er ist Teil des FWK 1_F305 und kreuzt im Vorhabenbereich die B 85 und die St 2166 mittels zweier Durchlassbauwerke, die erneuert werden sollen.

Als Bewertungsgrundlage wurden die Daten der Referenzmessstelle STRBR UH SORGHOF (Nr. 7690) herangezogen und der Beschreibung des IST-Zustandes zugrunde gelegt (Kap. 3.2). Die Bestandsaufnahme des LfU im 3. Monitoringzeitraum ergab für den betrachteten Flusswasserkörper einen "mäßigen" ökologischen Gesamtzustand und einen "guten" chemischen Zustand. Das Erreichen des Bewirtschaftungszieles "guter ökologischer Zustand" bis zum Jahr 2027 wird als "unwahrscheinlich" eingestuft. Es wird im aktuellen BWP für die Jahre 2034-2039 prognostiziert. Grund ist der Eintrag von Nährstoffen und die dadurch resultierende organische Belastung des Gewässers sowie die defizitäre hydromorphologische Situation. Die Zielerreichung des "guten chemischen Zustandes" wird erst für den Zeitraum nach dem Jahr 2045 prognostiziert (vgl. LfU, Wasserkörper-Steckbriefe, Stand 22.12.2021).

Als potenzielle Wirkfaktoren wurde der vorübergehende potenzielle bauzeitliche Eintrag von Sedimenten und Schadstoffen in den Krummbach bewertet und die damit verbundenen möglichen negativen Wirkungen auf den chemischen Zustand, die allgemeinen chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten, die flussgebietspezifischen Schadstoffe und die biologischen Qualitätskomponenten.

Für bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren konnte eine vertiefte Prüfrelevanz ausgeschlossen werden. Auch mögliche betriebsbedingte Wirkfaktoren in Form von Stoffeinträgen wurden als nicht vertieft prüfungsrelevant eingestuft.

Fazit

Für alle Wirkungsebenen wurde festgestellt, dass es unter Berücksichtigung der fachtechnischen und fachplanerischen Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu keinen dauerhaft nachteiligen Wirkungen auf den gemeldeten Wasserkörper kommen wird und damit eine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustandes ausgeschlossen werden kann.

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).

7

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 (2019) Zweite Überprüfung und Aktualisierung der Bestandsaufnahme – Ergebnisse
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2019) Geologische und hydrogeologische Beschreibung der WRRL-GWK gem. Bestandsaufnahme 2019
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (März 2018): Anforderungen an die Einleitungen von Schmutz- und Niederschlagswasser (Merkblatt 4.4/22)
- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2021) Bewirtschaftungsplan für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Donau Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027
- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2021) Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Donau Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027, Stand 12/2021
- 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
- DR. ING. SPOTKA UND PARTNER GMBH (2020): B 85 – Umbau Kreuzung mit der St 2166 und AS 12 bei Mönlas, Geotechnischer Bericht, Unterlage 20
- FGSV FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN UND VERKEHRSWESEN (2021): Richtlinien für die Entwässerung von Straßen (REwS)
- FGSV FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN UND VERKEHRSWESEN (12/2021): M-WRRL – Merkblatt zur Berücksichtigung der Wasserrahmenrichtlinie in der Straßenplanung
- FÖA LANDSCHAFTSPANUNG GMBH (09/2019): Leitfaden WRRL – Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie bei Straßenbauvorhaben in Rheinland-Pfalz im Auftrag des Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (LBM)
- FLIESSGEWÄSSERBEWERTUNG (2018) Prof. Dr. Daniel Hering, Universität Duisburg Essen, <http://www.fliessgewaesserbewertung.de>
- GROTEHUSMANN, D. (03/2020): "Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen in Oberflächengewässer", 03. März 2020, PowerPoint Präsentation
- HANUSCH M., SYBERTZ J. (2018): Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie – Vorgehensweise bei Straßenbauvorhaben
- IFS INGENIEURSGESELLSCHAFT FÜR STADTHYDROLOGIE MBH GROTEHUSMANN & KORN-MAYER (04/2018): Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen, Gutachten im Auftrag der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Hannover
- KAUSE, H., DE WITT, S. (2016): Wasserrahmenrichtlinie – Leitfaden für die Vorhabenzulassung. Verwaltungsrecht für die Praxis Bd. 5
- LAWA – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2015): Handbuch zur Bewertung und planerischen Bearbeitung von erheblich veränderten (HMWB) und künstlichen Wasserkörpern (AWB), Version 3.0, Stand 03/2015

- LAWA – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2017): Ableitung von Geringfügigkeitsschwellen für das Grundwasser – Aktualisierte und überarbeitete Fassung 2016
- LAWA – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2017): Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot. – Beschlossen auf der 153. LAWA-Vollversammlung am 16./17. März 2017 in Karlsruhe (unter nachträglicher Berücksichtigung der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts vom 9. Februar 2017, Az. 7 A2.15 "Elbvertiefung"), Stand 15.09.2017.
- LAWA – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2020): Fachtechnische Hinweise für die Erstellung der Prognose im Rahmen des Vollzugs des Verschlechterungsverbots – Beschlossen auf der 160. LAWA-Vollversammlung am 17./18. September 2020 in Würzburg
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (10.10.2018): Auslegung und Anwendung des wasserrechtlichen Verschlechterungsverbot nach den §§ 27 bzw. 47 WHG sowie zu den Ausnahmen nach den §§ 31 Abs. 2 bzw. 47 Abs. 3 Satz 1 (Artikel 4 WRRL)
- MÜLLER H.J. (1991): Ökologie. Fischer Verlag, Jena, 415 Seiten.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (03/2013): Konzept zur Berücksichtigung direkt grundwasserabhängiger Landökosysteme bei der Umsetzung der EG-WRRL (2. Bewirtschaftungszyklus)
- OPUS GMBH (2021): B 85 – Umbau Kreuzung mit der St 2166 und AS 12 bei Mönlas, Landschaftspflegerischer Begleitplan, Textteil – Unterlage 19.1.1
- POTTGIESSER T., SOMMERHÄUSER M. (2008): Erste Überarbeitung Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen
- POTTGIESSER T., SOMMERHÄUSER M. (12/2018): Zweite Überarbeitung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen im Auftrag des Umweltbundesamtes
- REGIERUNG DER OBERPFALZ, SACHGEBIET 51 (06/2021): Entwurfsfassung FFH-Managementplan DE 6337-371 "Vilsecker Mulde mit den Tälern der Schmalnohe und Wiesennohe"
- STAATLICHES BAUAMT AMBERG-SULZBACH (2021): B 85 – Umbau Kreuzung mit der St 2166 und AS 12 bei Mönlas, Technischer Erläuterungsbericht, Entwurf, Unterlage 1
- STAATLICHES BAUAMT AMBERG-SULZBACH (2021): B 85 – Umbau Kreuzung mit der St 2166 und AS 12 bei Mönlas, Lageplan Entwässerungsabschnitte, Unterlage 8
- STAATLICHES BAUAMT AMBERG-SULZBACH (2021): B 85 – Umbau Kreuzung mit der St 2166 und AS 12 bei Mönlas, wassertechnische Planungen und Berechnungen, Unterlage 18
- UMWELTBUNDESAMT (2014): Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen, Anhang 1

8 Anhang

Wasserkörper-Steckbriefe

Wasserkörper-Steckbrief Grundwasserkörper GWK 1_G076 "Malm – Vilseck"

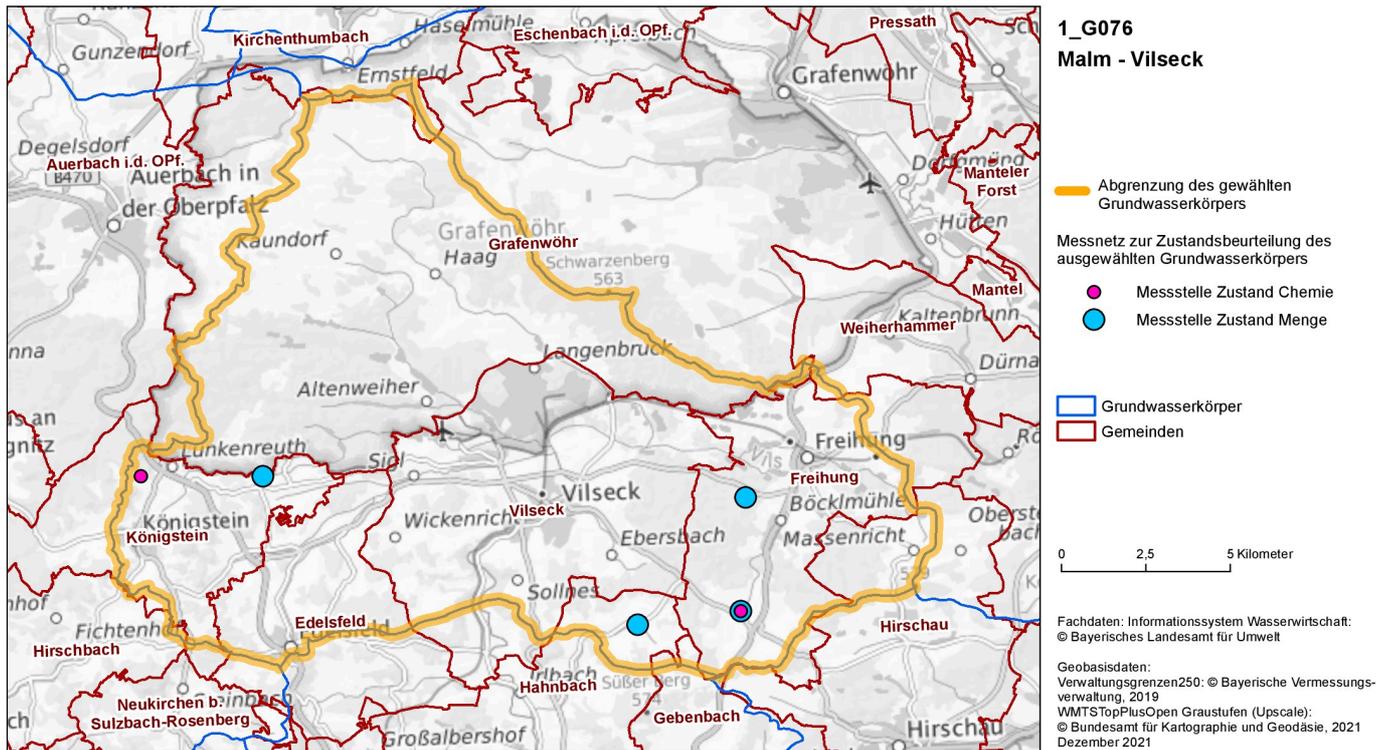
Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper FWK 1_F305 "Schmalnohebach, Loh-
bach Wiesenlohbach/Auerbach, Baubrunnen, Ebersbach"

Gewässerbewirtschaftung

Steckbrief Grundwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027)

Malm - Vilseck (Grundwasser)

Stand: 22.12.2021



Kenndaten und Eigenschaften	Basisdaten zur Bewirtschaftungsplanung
Kennung (GWK-Code)	1_G076
Flussgebietseinheit	Donau
Planungsraum	NAB: Naab
Planungseinheit	NAB_PE03: Vils (zur Naab)
Fläche des Wasserkörpers [km ²]	243,7
Maßgebliche Hydrogeologie	Malm
Untergeordnete hydrogeologische Einheiten	Bruchschollenland, Fluviale Schotter und Sande, Kreide

Landnutzung	Flächenanteil [%], Datenbasis ATKIS 2018
Siedlungs-/Verkehrsflächen	5,7
Wald/Gehölz	47,1
Acker, Sonderkulturen	20,5
Grünland	10,2
Feuchtfächen/Gewässer	1,3
Restflächen	15,2

Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung	Flächenanteil [%]
Günstig	3,1
Mittel	25,6
Ungünstig	71,4
Günstig bis ungünstig	0,0

Zuständigkeit	Land/Verwaltung
Land	Bayern
Beteiligtes Land (außer Bayern)	-
Regierung	Oberpfalz
Wasserwirtschaftsamt	Weiden
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	Amberg-Neumarkt, Tirschenreuth-Weiden
Gemeinde/Stadt mit Flächenanteil über 10 km ²	Edelsfeld, Freihung, Grafenwöhr, Königstein, Vilseck

Schutzgebiete	Ja/nein/Anzahl
Entnahme von Trinkwasser (Art. 7 WRRL)	Ja
Wasserschutzgebiete	9

Messstellen (Überblicks- und operative Überwachung)	Anzahl
Chemie	2
Menge	4

Belastungen
Anthropogene Belastungen – Historische Belastungen

Auswirkungen der Belastungen
Verschmutzung mit Schadstoffen

Risikoanalyse	Einschätzungen, ob Umweltziele bis 2027 ohne ergänzende Maßnahmen erreichbar
Gesamt	Risiko vorhanden
Chemie	Risiko vorhanden
Menge	Kein Risiko vorhanden

Zustand Chemie	2015	Aktuell
Zustand (gesamt)	Gut	Gut

Zustand Menge	2015	Aktuell
Zustand	Gut	Gut

Komponenten		
Nitrat	KÜ	KÜ
Pflanzenschutzmittel - Wirkstoffe und relevante Metaboliten	KÜ	KÜ
Pflanzenschutzmittel - nicht relevante Metaboliten	Nk	KÜ
Anlage 2 - Sonstige Stoffe		
Ammonium	KÜ	KÜ
Ortho-Phosphat	KÜ	KÜ
Nitrit	KÜ	KÜ
Sulfat	KÜ	KÜ
Chlorid	KÜ	KÜ
Arsen	KÜ	KÜ
Cadmium	KÜ	KÜ
Blei	KÜ	KÜ
Quecksilber	KÜ	KÜ
Tri- und Tetrachlorethen	KÜ	KÜ

Grundwasserbilanzierung	2015	Aktuell
Anteil Entnahme an der Grundwasserneubildung [%]	1,7	1,2

Weitere relevante Stoffe (wegen GVAÖ)
-

Zielerreichung/Ausnahmen	Chemie	Menge
Bewirtschaftungsziel erreicht	Ja	Ja
Prognostizierter Zeitpunkt der Zielerreichung	-	-
Fristverlängerung (§ 29 WHG)	-	-
Begründung(en) für Fristverlängerung bzw. abweichende Bewirtschaftungsziele	-	-

Ergänzende Maßnahmen - Maßnahmenbezeichnung gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog	LAWA-CODE	Umfang bis 2027	Umfang nach 2027
-	-	-	-

Hinweise zur Maßnahmenplanung:

Mit den seit 01.05.2020 geltenden Änderungen der Düngeverordnung und der Ausweisung der mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebiete in Bayern durch die Ausführungsverordnung zur Düngeverordnung (AVDüV, in Kraft seit 01.01.2021) haben sich die verpflichtend umzusetzenden Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft gegenüber dem vorherigen Bewirtschaftungszeitraum deutlich geändert. Dies hat vielfach zur Folge, dass die im Rahmen der Defizitanalyse ermittelten Minderungsanforderungen an den Nährstoffeintrag nun mit verpflichtend umzusetzenden (= grundlegenden) Maßnahmen erreicht werden können. In solchen Fällen wurden keine ergänzenden gewässerschonenden Maßnahmen für den 3. Bewirtschaftungszeitraum geplant.

Legende - Code	Beschreibung
Gut	Zustand gut
Schlecht	Zustand schlecht
Nk	Nicht klassifiziert
KÜ	Keine Überschreitung Schwellenwert
Üa	Überschreitung Schwellenwert anthropogen bedingt
ÜK	Überschreitung Schwellenwert Klärungserfordernis
Üg	Überschreitung Schwellenwert geogen bedingt

Abkürzungen	Bedeutung
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
GWK	Grundwasserkörper
GVAÖ	Grundwasserverbundene aquatische Ökosysteme
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
N	Natürliche Gegebenheiten
T	Technische Durchführbarkeit
U	Unverhältnismäßig hoher Aufwand

Impressum:

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
 Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
 86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0

Telefax: 0821 9071-5556

Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
 86177 Augsburg

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Bearbeitung:

Bayerisches Landesamt für Umwelt

Kontakt: wrrl@lfu.bayern.de

Internet:

<https://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/index.htm>

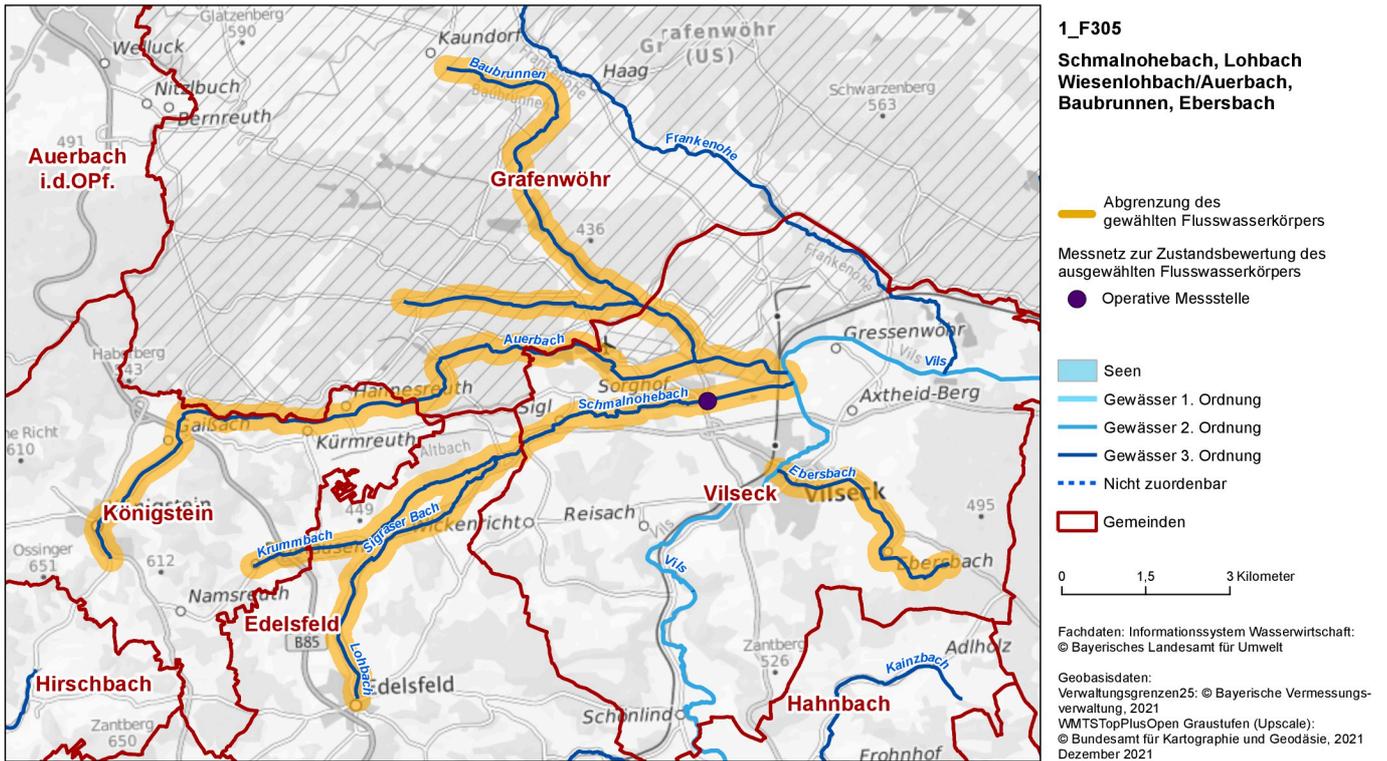
Nutzungsbedingungen, Haftungsausschluss siehe: <https://www.lfu.bayern.de/impressum/index.htm>

Gewässerbewirtschaftung

Steckbrief Oberflächenwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027)

Schmalnohebach, Lohbach Wiesenlohbach/Auerbach, Baubrunnen, Ebersbach (Fließgewässer)

Stand: 22.12.2021



Kenndaten und Eigenschaften	Basisdaten zur Bewirtschaftungsplanung
Kennung (FWK-Code)	1_F305
Flussgebietseinheit	Donau
Planungsraum	NAB: Naab
Planungseinheit	NAB_PE03: Vils (zur Naab)
Länge des Wasserkörpers [km]	51,6
- Länge Gewässer 1. Ordnung [km]	0,0
- Länge Gewässer 2. Ordnung [km]	0,0
- Länge Gewässer 3. Ordnung [km]	51,6
Größe des Einzugsgebiets des Wasserkörpers [km ²]	118
Prägender Gewässertyp	Typ 6: Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche
Kategorie (Einstufung nach § 28 WHG)	-
Ausweisungsgründe bei Kategorie "erheblich verändert" (Nutzungen)	-

Zuständigkeit	Land/Verwaltung
Land	Bayern
Beteiligtes Land (außer Bayern)	-
Regierung	Oberpfalz
Wasserwirtschaftsamt	Weiden
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	Amberg-Neumarkt, Tirschenreuth-Weiden
Kommune(n)	Edelsfeld (10,7 km), Grafenwöhr (14,8 km), Königstein (8,9 km), Vilseck (17,3 km)

Schutzgebiete	Ja/nein/Anzahl
Entnahme von Trinkwasser (Art. 7 WRRL)	Nein
Badegewässer (Anzahl Badestellen)	0
Wasserabhängige FFH- und Vogelschutzgebiete	5

Messstellen	Anzahl
Überblicksmessstellen	0
Operative Messstellen	1

Signifikante Belastungen
Punktquellen – Kommunales Abwasser
Diffuse Quellen – Landwirtschaft
Diffuse Quellen – Atmosphärische Deposition
Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste – Landwirtschaft
Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste – Andere
Dämme, Querbauwerke und Schleusen – Wasserkraft
Dämme, Querbauwerke und Schleusen – Andere
Hydrologische Änderung – Wasserkraft
Hydrologische Änderung – Aquakultur
Hydrologische Änderung – Andere

Auswirkungen der Belastungen
Verschmutzung mit Schadstoffen
Veränderte Habitate aufgrund hydrologischer Änderungen
Veränderte Habitate aufgrund morphologischer Änderungen (umfasst Durchgängigkeit)
Erhöhter Gehalt an Nährstoffen

Risikoanalyse	Einschätzung, ob Umweltziele bis 2027 ohne ergänzende Maßnahmen erreichbar
Ökologie	Unwahrscheinlich
Chemie	Unwahrscheinlich

Ökologischer Zustand	2015	Aktuell
Zustand (Z)/Potenzial (P) (gesamt)	Z4	Z3

Chemischer Zustand	2015	Aktuell
Zustand (gesamt)	Nicht gut	Nicht gut

Biologische Qualitätskomponenten	2015	Aktuell
Phytoplankton	Nk	Nk
Makrophyten/Phytobenthos	3	3
Makrozoobenthos	3	3
Fischfauna	4	3

Differenzierte Angaben zum chemischen Zustand	2015	Aktuell
- ohne ubiquitäre Schadstoffe*	Gut	Gut
- ohne Quecksilber und BDE	Nk	Gut

* Die Bewertungen sind wegen Änderungen der Vorgaben nicht direkt vergleichbar

Unterstützende Qualitätskomponenten	2015	Aktuell
Hydromorphologie		
Wasserhaushalt	Nbr	H3
Durchgängigkeit	Nbr	H3
Morphologie	Nk	H3
Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten		
Temperaturverhältnisse	Nbr	Nk
Sauerstoffhaushalt	Nbr	E
Salzgehalt	Nbr	E
Versauerungszustand	Nk	E
Nährstoffverhältnisse	Nbr	Ne

Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN)
Quecksilber
Summe 6-BDE (28,47,99,100,153,154)

Flussgebietsspezifische Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN)
-

Zielerreichung/Ausnahmen	Ökologie	Chemie
Bewirtschaftungsziel erreicht	Nein	Nein
Prognostizierter Zeitpunkt der Zielerreichung	2034 - 2039	Nach 2045
Fristverlängerung (§ 29 WHG)	Ja	Ja
Begründung(en) für Fristverlängerung bzw. abweichende Bewirtschaftungsziele	N, T	N

Ergänzende Maßnahmen - Maßnahmenbezeichnung gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog**	LAWA- CODE	Synergien mit anderen Richtlinien	Umfang bis 2027	Umfang nach 2027
Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge	3	-	1 Anlage(n)	-
Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen	28	-	0,97 km ²	-
Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	29	-	14,44 km ²	-
Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	30	-	10,45 km ²	-
Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	61	Natura 2000	6 Maßnahme(n)	-
Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts	65	Natura 2000	0,01 km ²	-
Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	69	Natura 2000	55 Maßnahme(n)	-
Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	70	Natura 2000	4 km	-
Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	71	Natura 2000	3 km	-
Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	72	Natura 2000	8 km	-
Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	73	Natura 2000	14 km	-
Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	74	Natura 2000	0,1 km ²	-
Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	75	Natura 2000	1 Maßnahme(n)	-
Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen	85	Natura 2000	5 Maßnahme(n)	-
Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischteichbewirtschaftung	92	Natura 2000	1 Maßnahme(n)	-
Maßnahmen zur Eindämmung eingeschleppter Spezies	94	Natura 2000	1 Maßnahme(n)	-
Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen	96	Natura 2000	5 Maßnahme(n)	-
Abstimmung von Maßnahmen in oberhalb und/oder unterhalb liegenden Wasserkörpern	512	-	7 Maßnahme(n)	-

** Nicht einzeln aufgelistet werden Maßnahmen gegen die diffusen Quellen, die zu einer flächendeckenden Belastung mit den ubiquitären Schadstoffen Quecksilber und Bromierte Diphenylether (BDE) führen.

Hinweise zur Maßnahmenplanung:

1. Mit den seit 01.05.2020 geltenden Änderungen der Düngeverordnung und der Ausweisung der mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebiete in Bayern durch die Ausführungsverordnung zur Düngeverordnung (AVDüV, in Kraft seit 01.01.2021) haben sich die verpflichtend umzusetzenden Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft gegenüber dem vorherigen Bewirtschaftungszeitraum deutlich geändert. Dies hat vielfach zur Folge, dass die im Rahmen der Defizitanalyse ermittelten Minderungsanforderungen an den Nährstoffeintrag nun mit verpflichtend umzusetzenden (= grundlegenden) Maßnahmen erreicht werden können. In solchen Fällen wurden keine ergänzenden gewässerschonenden Maßnahmen für den 3. Bewirtschaftungszeitraum geplant.

2. Maßnahmen zur Zielerreichung in einem Wasserkörper müssen oftmals zusätzlich oder teilweise ausschließlich in benachbarten Wasserkörpern oder im Einzugsgebiet des betroffenen Wasserkörpers durchgeführt werden. Dies gilt insbesondere für Maßnahmen zur Reduzierung von Nähr- oder Schadstoffeinträgen, aber auch für hydromorphologische Maßnahmen. Verbesserungen in Bezug auf die Fischfauna bedingen häufig Durchgängigkeitsmaßnahmen in oberhalb und/oder unterhalb liegenden Wasserkörpern. Zur Erfassung der Gesamtsituation sind daher die Informationen in den Steckbriefen der benachbarten Wasserkörper miteinzubeziehen.

Hinweise zur Maßnahmenplanung:

1. Mit den seit 01.05.2020 geltenden Änderungen der Düngeverordnung und der Ausweisung der mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebiete in Bayern durch die Ausführungsverordnung zur Düngeverordnung (AVDüV, in Kraft seit 01.01.2021) haben sich die verpflichtend umzusetzenden Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft gegenüber dem vorherigen Bewirtschaftungszeitraum deutlich geändert. Dies hat vielfach zur Folge, dass die im Rahmen der Defizitanalyse ermittelten Minderungsanforderungen an den Nährstoffeintrag nun mit verpflichtend umzusetzenden (= grundlegenden) Maßnahmen erreicht werden können. In solchen Fällen wurden keine ergänzenden gewässerschonenden Maßnahmen für den 3. Bewirtschaftungszeitraum geplant.

2. Maßnahmen zur Zielerreichung in einem Wasserkörper müssen oftmals zusätzlich oder teilweise ausschließlich in benachbarten Wasserkörpern oder im Einzugsgebiet des betroffenen Wasserkörpers durchgeführt werden. Dies gilt insbesondere für Maßnahmen zur Reduzierung von Nähr- oder Schadstoffeinträgen, aber auch für hydromorphologische Maßnahmen. Verbesserungen in Bezug auf die Fischfauna bedingen häufig Durchgängigkeitsmaßnahmen in oberhalb und/oder unterhalb liegenden Wasserkörpern. Zur Erfassung der Gesamtsituation sind daher die Informationen in den Steckbriefen der benachbarten Wasserkörper miteinzubeziehen.

Legende - Code	Beschreibung
1 / Z1	Ökologischer Zustand sehr gut
2 / Z2 / P2	Ökologischer Zustand gut/ökologisches Potenzial gut und besser
3 / Z3 / P3	Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial mäßig
4 / Z4 / P4	Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial unbefriedigend
5 / Z5 / P5	Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial schlecht
Nk	Nicht klassifiziert
E	Wert eingehalten
H1 / H2	Gut oder besser
Ne	Wert nicht eingehalten
H3	Schlechter als gut
Nbr	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Gut	Chemischer Zustand gut
Nicht gut	Chemischer Zustand nicht gut

Abkürzungen	Bedeutung
FFH(-RL)	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG
FWK	Flusswasserkörper
HWRM-RL	Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie 2007/60/EG
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
Natura 2000	Schutzgebietsnetzwerk Natura 2000
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
N	Natürliche Gegebenheiten
T	Technische Durchführbarkeit
U	Unverhältnismäßig hoher Aufwand

Impressum:

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
 Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
 86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0

Telefax: 0821 9071-5556

Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
 86177 Augsburg

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Bearbeitung:

Bayerisches Landesamt für Umwelt

Kontakt: wrrl@lfu.bayern.de

Internet:

<https://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/index.htm>

Nutzungsbedingungen, Haftungsausschluss siehe: <https://www.lfu.bayern.de/impressum/index.htm>