

Neubau einer Fischaufstiegsanlage mit Forschungsanteil an der Staustufe Wallstadt



Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg

Planfeststellungsverfahren

Neubau einer Fischaufstiegsanlage mit Forschungsanteil an der Staustufe Wallstadt

Main-km 101,37

Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Beilage 31

Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg
15.12.2025

gez. Bodsch
(Amtsleitung)

Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg
Hockstraße 10
63743 Aschaffenburg
Telefon 06021 312- 0
Telefax 06021 312- 3101



BAADER KONZEPT

Neubau einer Fischaufstiegsanlage mit Forschungsanteil an der Staustufe Wallstadt

Main-km 101,37

Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:	Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg	Hockstraße 10 63743 Aschaffenburg
Auftragnehmer:	Baader Konzept GmbH www.baaderkonzept.de	Zum Schießwasen 7 91710 Gunzenhausen
Projektleitung:	Dipl.-Geogr. M. Hahn	
Projektbearbeitung:	M. Sc. (Univ.) Wasser und Umwelt J. Zippold M. Sc. Naturschutz und Landschaftsökologie M. Beaujean B. Eng. Umweltsicherung M. Glas	
GIS	K. Weberndörfer	
Aktenzeichen:	16075-1	
Gunzenhausen, den 15.12.2025	gez. Dr. M. Gonser	

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Rechtliche und methodische Grundlagen	2
2.1	Gesetze und Urteile.....	2
2.2	Methodik zur Beschreibung und Bewertung der Wasserkörper und der Auswirkungen	3
2.2.1	Berichtspflichtige Gewässer	3
2.2.2	Nicht berichtspflichtige Gewässer	5
2.2.3	Allgemeine Hinweise zur Methodik	5
2.3	Quellen und gesetzliche Grundlagen.....	8
3	Beschreibung des Vorhabens und der damit verbundenen Wirkfaktoren sowie Ermittlung möglicher Vorkehrungen.....	10
3.1	Beschreibung der Vorortverhältnisse.....	10
3.2	Allgemeinverständliche technische Vorhabenbeschreibung	11
3.2.1	Beschreibung der Baumaßnahme.....	11
3.2.2	Bauausführung	13
3.2.2.1	Räumlicher und zeitlicher Bauablauf	13
3.2.2.2	Baustelleneinrichtung und -logistik	13
3.2.2.3	Bauverfahren und Baugrubenumschließung	14
3.3	Vorkehrungen	14
3.4	Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren	16
4	Identifizierung und Beschreibung der betroffenen Wasserkörper	19
4.1	Identifizierung der von den Wirkfaktoren betroffenen Wasserkörper ..	19
4.2	Ist-Zustandsbeschreibung der betroffenen Oberflächenwasserkörper.....	21
4.2.1	Allgemeine Beschreibung.....	21
4.2.2	Messstellen	24
4.2.3	Ökologisches Potenzial.....	25
4.2.4	Chemischer Zustand.....	30
4.2.5	Signifikante Belastungen und deren Auswirkungen	31
4.2.6	Bewirtschaftungsziele und -maßnahmen nach dem aktuellen Maßnahmenprogramm (2022-2027)	32
4.3	Ist-Zustandsbeschreibung der betroffenen Grundwasserkörper.....	35



4.3.1	Allgemeine Beschreibung.....	35
4.3.2	Messstellen	37
4.3.3	Mengenmäßiger Zustand	38
4.3.4	Chemischer Zustand.....	38
4.3.5	Belastungen und deren Auswirkungen.....	38
4.3.6	Bewirtschaftungsziele und -maßnahmen nach dem aktuellen Maßnahmenprogramm (2022-2027)	39
4.4	Grundwasserkörper, grundwasserabhängige Lebensräume und Schutzgebiete	39
5	Vorprüfung.....	41
6	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen (Auswirkungsprognose).....	42
6.1	Oberflächenwasserkörper, ökologisches Potenzial	43
6.1.1	Direkte Wirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten	43
6.1.2	Indirekte Wirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten durch die unterstützenden Qualitätskomponenten	48
6.2	Oberflächenwasserkörper, chemischer Zustand	51
6.3	Endergebnis – Auswirkung auf Oberflächenwasserkörper.....	51
6.4	Grundwasserkörper, mengenmäßiger und chemischer Zustand, Trendumkehr, Lebensräume und Schutzgebiete.....	52
6.4.1	Mengenmäßiger Zustand	52
6.4.2	Chemischer Zustand.....	53
6.5	Trendumkehr.....	54
6.6	Grundwasserkörper, grundwasserabhängige Lebensräume und Schutzgebiete	54
7	Prüfung auf Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot.....	55
8	Prüfung auf Verstoß gegen das Zielerreichungsgebot.....	56
9	Zusammenfassung.....	57
10	Literatur- und Quellenverzeichnis	61
10.1	Allgemeines	61
10.2	Gesetze und Richtlinien.....	64



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bewertungsklassen ökologischer Zustand – OWK.....	6
Tabelle 2:	Bewertungsklassen ökologisches Potenzial – OWK.....	6
Tabelle 3:	Biologische QK für Flüsse gemäß OGewV Anlage 3.....	6
Tabelle 4:	Hydromorphologische QK für Flüsse gemäß OGewV Anlage 3.	6
Tabelle 5:	Chemische und allgemeine physikalisch-chemische QK für Flüsse gemäß OGewV Anlage 3.	7
Tabelle 6:	Bewertungsklassen chemischer Zustand – OWK.....	8
Tabelle 7:	Bewertungsklassen mengenmäßiger und chemischer Zustand – GWK.	8
Tabelle 8:	Übersicht der vorhabenbedingten relevanten Wirkfaktoren für OWK.....	16
Tabelle 9:	Übersicht der vorhabenbedingten relevanten Wirkfaktoren für GWK.....	18
Tabelle 10:	Allgemeine Angaben zu den durch das Vorhaben betroffenen OWK (LFU (2021) (Steckbriefe)).	24
Tabelle 11:	Messstellen der betroffenen OWK (LFU (2021) (Messstellenberichte)).	25
Tabelle 12:	Bewertung des ökologischen Potenzials gemäß aktuellem Bewirtschaftungs-plan (2022-2027) (LfU (2021) (Steckbriefe & Messstellenberichte 22559 und 22114)).	26
Tabelle 13:	Allgemeine physikalisch-chemische QK (LfU (2021) (Steckbriefe & Messstellenberichte 22559, 22114)).	28
Tabelle 14:	Bewertung des ökologischen Potenzials gemäß aktuellem Bewirtschaftungs-plan (2022-2027) (LFU (2021) (Steckbrief & Messstellenbericht 105343)).	29
Tabelle 15:	Allgemeine physikalisch-chemische QK (LFU (2021) (Steckbrief & Messstellenbericht 105343)).	30
Tabelle 16:	Bewertung des Chemischen Zustands gemäß aktuellem Bewirtschaftungsplan (2022-2027) (LFU (2021) (Steckbriefe)).	31
Tabelle 17:	Signifikante Belastungen der drei betroffenen OWK (LFU (2021) (Steckbriefe)).	32
Tabelle 18:	Darstellung der ergänzenden Maßnahmen für den OWK „2_F146“ im aktuellen Maßnahmenprogramm (2022-2027) (LFU (2021) (Steckbrief)).	33



Tabelle 19:	Darstellung der ergänzenden Maßnahmen für den OWK „2_F147“ im aktuellen Maßnahmenprogramm (2022-2027) (LFU (2021) (Steckbrief)).....	34
Tabelle 20:	Darstellung der ergänzenden Maßnahmen für den OWK „2_F168“ im aktuellen Maßnahmenprogramm (2022-2027) (LFU (2021) (Steckbrief)).....	35
Tabelle 21:	Angaben zu den durch das Vorhaben betroffenen GWK (LfU (2021) (Steckbriefe)).....	37
Tabelle 22:	Messstellen der betroffenen GWK (LFU (2021) (Messstellenberichte)).....	37
Tabelle 23:	Bewertung des mengenmäßigen und chemischen Zustands gemäß aktuellem Bewirtschaftungsplan (2022-2027) (LFU (2021) (Steckbriefe)).....	38

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersichtsplan Staustufe Wallstadt (Beilage 1).	10
Abbildung 2:	Übersicht der OWK im Umfeld der Staustufe Wallstadt, Auszug aus dem UmweltAtlas (LFU (2023b)).	20
Abbildung 3:	Grundwasserkörper im Umfeld der Staustufe Wallstadt, UmweltAtlas (LFU (2023b)).....	20
Abbildung 4:	Mündungsbereich des Neuen Grabens in den Main, Blick auf den Sohlenabsturz (FICHTNER WATER & TRANSPORTATION UND ARCADIS (2021)).	23
Abbildung 5:	Gewässerstrukturkartierung Fließgewässer - Gesamtbewertung, Auszug aus dem UmweltAtlas (LFU (2023b)).....	27

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Bestandsplan Wasserrahmenrichtlinie	M 1:5.000
----------	-------------------------------------	-----------

Abkürzungsverzeichnis

BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
EuGH	Europäischer Gerichtshof
FAA	Fischaufstiegsanlage
FuE	Forschung und Entwicklung
FWK	Flusswasserkörper
GOK	Geländeoberkante
GrwV	Grundwasserverordnung
GWK	Grundwasserkörper
HMWB	Heavily modified water body = erheblich veränderter Wasserkörper
LKW	Lastkraftwagen
MIL	Kreisstraße im Landkreis Miltenberg
MuP	Makrophyten und Phytobenthos
MZB	Makrozoobenthos
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
OVG	Oberverwaltungsgericht
OW	Oberwasser
OWK	Oberflächenwasserkörper
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
QK	Qualitätskomponente/n
RiStWag	Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten
St	Staatsstraße
UQN	Umweltqualitätsnorm/en
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WK	Wasserkörper
WKA	Wasserkraftanlage
WNA	Wasserstraßen-Neubauamt
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSV	Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
UW	Unterwasser

1 Einleitung

Das Wasserstraßen-Neubauamt (WNA) Aschaffenburg plant den Bau einer Fischaufstiegsanlage (FAA) an der Staustufe Wallstadt am Main.

Im Zuge der Umsetzung der Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)) ist die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) – seit der mit dem neuen Wasserhaushaltsgesetz (WHG) (2010) beschlossenen Änderung der Zuständigkeit – verpflichtet, die ökologische Durchgängigkeit an Bundeswasserstraßen wiederherzustellen (§ 34 WHG).

Mit der Planung und Realisierung einer FAA an der Staustufe Wallstadt soll die stromaufwärts gerichtete Durchgängigkeit für aquatische Organismen, insbesondere Fische, wiederhergestellt und damit der ökologische Zustand des Gewässers gegenüber dem bestehenden Zustand wesentlich verbessert werden. Zudem sollen im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsprogramms (FuE-Programms) der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) und der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) neue Erkenntnisse gewonnen werden, um FAAn zukünftig sowohl ökologisch als auch ökonomisch zu optimieren.

Die WRRL legt fest, dass innerhalb einer vorgeschriebenen Zeit alle natürlichen Oberflächengewässerkörper (OWK) im Sinne der WRRL einen guten chemischen und ökologischen Zustand bzw. alle Grundwasserkörper (GWK) einen guten chemischen und mengenmäßigen Zustand erreichen müssen. Bei als erheblich verändert (HMWB = Heavily modified water body) oder künstlich eingestuftem OWK tritt an Stelle des guten ökologischen Zustands das gute ökologische Potenzial. Die WRRL wurde im Rahmen einer Novellierung des WHG in nationales Recht umgesetzt. Es ist gesetzlich festgesetzt, dass ein Vorhaben in der Regel nicht genehmigungsfähig ist, wenn es zur Verschlechterung des Zustands betroffener Wasserkörper (WK) (OWK und GWK) führt oder den Zielen der WRRL entgegensteht.

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wird daher überprüft, ob das Vorhaben „Neubau einer Fischaufstiegsanlage mit Forschungsanteil an der Staustufe Wallstadt“ Verschlechterungen des ökologischen Zustands bzw. Potenzials und/oder des chemischen Zustands bzw. des chemischen und/oder mengenmäßigen Zustands für die betroffenen WK ergeben. Weiterhin wird geprüft, ob das Vorhaben mit den festgelegten Zielen des Bewirtschaftungsplans nach §§ 27 ff. WHG und § 47 WHG (Verschlechterungsverbot, Zielerreichungsgebot, Trendumkehrgebot) und des Maßnahmenprogramms vereinbar ist.

Bei dem vorliegenden Gutachten handelt es sich um einen eigenständigen Fachbeitrag, der im Zuge der Planfeststellung vorgelegt werden muss. Der Fachbeitrag grenzt sich vor allem durch die im WHG festgelegten Ziele sowie durch die bewertungsrelevante räumliche Bezugsgröße, dem WK, von anderen Gutachten wie der Umweltverträglichkeitsprüfung ab.

2 Rechtliche und methodische Grundlagen

2.1 Gesetze und Urteile

Die Vorgaben der WRRL und deren Tochterraichtlinien, Richtlinie 2006/118/EG (Grundwasser-richtlinie) und Richtlinie 2008/105/EG (Umweltqualitätsnormen (UQN) im Bereich der Wasser-politik), werden im WHG in deutsches Recht umgesetzt. Die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und die Grundwasserverordnung (GrwV) enthalten weitere Konkretisierungen. Die Landesgesetze weichen nicht von den Bestimmungen des WHG zur Erreichung der Ziele der WRRL ab.

Die WRRL setzt für die unterschiedlichen WK (OWK und GWK) und Gewässerkategorien (bei OWK: Flüsse, Seen, Übergangsgewässer, Küstengewässer) Bewirtschaftungsziele fest.

Nach § 27 Abs. 1 WHG sind oberirdische Gewässer so zu bewirtschaften, dass

- eine Verschlechterung ihres ökologischen Zustands und ihres chemischen Zustands vermieden wird (Verschlechterungsverbot) und
- ein guter ökologischer Zustand und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden (Zielerreichungsgebot).

Bei erheblich veränderten oder künstlichen Gewässern tritt an Stelle des ökologischen Zu-stands das ökologische Potenzial. Für diese Gewässer gelten andere Bewertungsmaßstäbe und Bewirtschaftungsziele, da aufgrund von Nutzungskonflikten ein guter ökologischer Zu-stand (eines natürlichen Gewässers) nicht zu erreichen ist.

Nach § 27 Abs. 2 WHG sind oberirdische Gewässer, die nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft wurden, so zu bewirtschaften, dass

- eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird (Verschlechterungsverbot) und
- ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder er-reicht werden (Zielerreichungsgebot).

Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser sind

- das Verschlechterungsverbot (§ 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG),
- das Zielerreichungsgebot (§ 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG) und
- das Gebot der Trendumkehr (§ 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG).

Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat, im Hinblick auf die Weservertiefung, am 01.07.2015 bezüglich der Auslegung des Artikels 4 der WRRL entschieden, dass die Genehmigung eines Vorhabens zu versagen ist, wenn dadurch eine Verschlechterung des Zustands/Potenzials des betreffenden WK (OWK und GWK) herbeigeführt werden kann bzw. die Erreichung der Bewirt-schaftungsziele gefährdet wird und keine Ausnahmeregelungen greifen.

Wesentliche Bedeutung zur Beurteilung der Auswirkungen und Klärung der rechtlichen Anfor-derungen haben die Rechtsprechungen des EuGH und der nationalen Verwaltungsgerichte:

- Urteil des EuGH vom 01.07.2015 (C-461/13, Weservertiefung),
- Urteil des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) vom 28.04.2016 (9 A 9.15, Neubau der A 20, Nord-West-Umfahrung Hamburg),
- Urteil des BVerwG vom 11.08.2016 (7 A 20.11; Weservertiefung),
- Urteil des BVerwG vom 10.11.2016 (9 A 18.15; Elbquerung),
- Urteil des Oberverwaltungsgerichts (OVG) Lüneburg vom 22.04.2016 (7 KS 27/15; Orts-umfahrung Celle),
- Urteil des BVerwG vom 09.02.2017 (7 A 2.15; Elbvertiefung),
- Urteil des BVerwG vom 02.11.2017 (7 C 25/15; Staudinger Entscheidung),
- Urteil des BVerwG vom 27.11.2018 (9 A 8.17) (Datenaktualität),
- Urteil des BVerwG vom 11.07.2019 (9 A 13.18) (Datenaktualität) und
- Urteil des EuGH vom 28.05.2020 (C-535/18, Neubau der A 33/B 61, Zubringer Ummeln).

2.2 Methodik zur Beschreibung und Bewertung der Wasserkörper und der Auswirkungen

2.2.1 Berichtspflichtige Gewässer

Die WRRL präzisiert, dass berichtspflichtige Gewässer ein Einzugsgebiet von mindestens 10 km² haben müssen (LFU (2016)). Räumliche Bezugsgröße für die Bewirtschaftung und Zielerreichung nach WRRL ist der WK. Lokal begrenzte Veränderungen sind daher nicht relevant, solange sie sich nicht auf den gesamten OWK oder andere OWK auswirken (Urteil des BVerwG vom 09.02.2017 (7 A 2.15; Elbvertiefung)).

Für GWK hat der EuGH in der sog. Ummeln-Entscheidung (Urteil vom 28.05.2020, Rs. C-535/18) hiervon abweichend entschieden: „Folglich ist eine Verschlechterung des chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers im Sinne von Art. 4 Abs. 1 Buchst. b Ziff. I der Richtlinie 2000/60 schon dann festzustellen, wenn eine Qualitätskomponente an nur einer Überwachungsstelle nicht erfüllt wird.“ (Urteil des EuGH vom 28.05.2020 (C-535/18, Neubau der A 33/B 61, Zubringer Ummeln))

Im Rahmen des vorliegenden Fachbeitrags wird geprüft, ob es durch das Vorhaben zu einer Verschlechterung der Einstufung des WK kommt (Berücksichtigung des Verschlechterungsverbotes). Eine Verschlechterung im Sinne der WRRL tritt ein, sobald sich der Zustand von mindestens einer biologischen Qualitätskomponente (QK) um eine Klasse verschlechtert, auch wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des WK insgesamt führt. Ist jedoch die betreffende QK bereits in der niedrigsten Klasse eingeordnet, stellt jede Verschlechterung dieser Komponente eine Verschlechterung des Zustands des OWK dar (Urteil des EuGH vom 01.07.2015 (C-461/13)). Nach der Rechtsprechung des BVerwG kommt es auf die Verschlechterung des Zustands der biologischen QK an. Veränderungen der unterstützenden QK sind nur relevant, wenn die vorhabenbedingte Verschlechterung mess- und beobachtbare negative Auswirkungen hat und sie zu einer Verschlechterung der biologischen



QK führen (Urteil des BVerwG vom 09.02.2017 (7 A 2.15; Elbvertiefung)). In seinem Urteil vom 28.05.2020 (Rs. C-535/18) hat der EuGH den zu OWK anerkannten Bewertungsmaßstab grundsätzlich auf GWK übertragen: „[...] die Tragweite des Begriffs der „Verschlechterung des Zustands“ von Gewässern unabhängig von der Art des betroffenen Gewässers durch dieselben Grundsätze determiniert wird. In den Rn. 68 bis 72 des vorliegenden Urteils ist nämlich dargelegt worden, dass die Ziele der Richtlinie 2000/60, sowohl für Oberflächengewässer als auch für Grundwasser, sowie die aus Art. 4 Abs. 1 dieser Richtlinie für diese Gewässerarten folgenden Pflichten weitgehend identisch sind.“ (C-535/18, Neubau der A 33/B 61, Zubringer Ummeln)

Im Fachbeitrag zur WRRL wird zudem geprüft, ob das Zielerreichungsgebot eingehalten wird oder ob die Einhaltung durch das Vorhaben gefährdet ist. Eine Genehmigung ist zu versagen, wenn das konkrete Vorhaben die Erreichung des guten ökologischen Zustands eines WK bzw. des guten ökologischen Potenzials und/oder des guten chemischen Zustands zu dem nach WRRL festgelegten Zeitpunkt gefährdet (Urteil des EuGH vom 01.07.2015 (C-461/13)). „Die Genehmigungsbehörde ist an die im Bewirtschaftungsplan getroffenen Festlegungen hinsichtlich der Bewirtschaftungsziele (einschließlich Fristverlängerung oder abweichender Bewirtschaftungsziele) gebunden (BVerwG 7 C 25/15, Urteil vom 02.11.2017, Rn. 62).“ (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) (2019))

Für das Grundwasser ist weiterhin die Einhaltung des Trendumkehrgebotes gemäß § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG als eigenständiges Bewirtschaftungsziel zu prüfen.

Der Fachbeitrag WRRL gliedert sich in folgende Arbeitsschritte:

- Das Vorhaben wird in seinem Umfang und seinen Wirkfaktoren (inkl. potenzieller Auswirkungen) auf die betroffenen WK beschrieben. Die Ermittlung der Wirkfaktoren erfolgt getrennt nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren. Diese werden qualitativ und quantitativ beschrieben sowie deren Dauer benannt.
- Die betroffenen WK werden identifiziert und mit ihrem derzeitigen Zustand dargestellt und beschrieben. Hierfür werden aktuelle Daten von Landesämtern und regionalen Wasserwirtschaftsämtern sowie die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme herangezogen. Die Bewertungssystematik der QK wird nach OWK und GWK unterschieden.
- Zusätzlich werden Daten zur Trendumkehr (GWK), zu grundwasserabhängigen Lebensräumen und Schutzgebieten sowie zu Gewässernutzungen und Bewirtschaftungszielen verwendet.
- Bewirtschaftungsziele und -pläne werden dargestellt.
- Vorprüfung: Sind Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele der WRRL durch die Wirkfaktoren des Vorhabens zu erwarten oder können diese mit Sicherheit ausgeschlossen werden? Dafür werden z.B. Kriterien wie die Mess- und Beobachtbarkeit von Veränderungen, die Ausdehnung des WK im Verhältnis zum Wirkungsbereich des Vorhabens oder der Wirkzusammenhang mit QK bzw. UQN betrachtet. Können bewertungsrelevante Veränderungen von vornherein ausgeschlossen werden, entfällt eine weitere Betrachtung dieser QK. Der Ausschluss wird begründet. Alle weiteren QK, für die bewertungsrelevante

Veränderungen nicht ausgeschlossen werden können, werden in der Auswirkungsprognose näher betrachtet.

- Auswirkungsprognose: Die potenziellen Auswirkungen auf den ökologischen Zustand/ das ökologische Potenzial und chemischen Zustand bei den OWK sowie auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand bei GWK werden untersucht. Dabei werden mögliche schadensvermeidende und -minimierende Maßnahmen (Vorkehrungen) berücksichtigt und es wird geprüft, ob das Vorhaben dem Erreichen eines guten Zustands/Potenzials entgegensteht. Dafür werden z.B. Kriterien wie die Mess- und Beobachtbarkeit von Veränderungen, die Ausdehnung des WK im Verhältnis zum Wirkbereich des Vorhabens oder der Wirkzusammenhang mit QK bzw. UQN betrachtet.
- Prüfung auf Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot.
- Prüfung auf Verstoß gegen das Zielerreichungsgebot.
- Prüfung, ob sich negative Auswirkungen auf grundwasserabhängige Lebensräume und Schutzgebiete oder die Trendumkehr (Grundwasser) ergeben.
- Zum Abschluss erfolgt eine allgemeinverständliche, nicht technische Zusammenfassung des Fachbeitrags zur WRRL.

2.2.2 Nicht berichtspflichtige Gewässer

Durch Vorhaben können auch kleinere Oberflächengewässer betroffen sein. Auswirkungen auf Kleinstgewässer (Einzugsgebiet < 10 km² (LFU (2016))) sind zu betrachten, wenn dies zu einer Verschlechterung des gesamten OWKs führen kann (BVerwG – 9 A 18.15 – Urteil vom 10.11.2016 (Elbquerung)).

Hinsichtlich des Zielerreichungsgebotes sind die Kleinstgewässer nur zu betrachten, wenn sie die Zielerreichung bei einem größeren, berichtspflichtigen Gewässer gefährden (OVG Lüneburg, Urteil vom 22.04.2016 – 7 KS 27/15).

Aufgrund der wesentlich geringeren Datengrundlage bei den nicht berichtspflichtigen Kleinstgewässern erfolgt die Auswertungsanalyse ausschließlich verbal-argumentativ.

2.2.3 Allgemeine Hinweise zur Methodik

OWK

Die Einstufung des ökologischen Zustands von OWK erfolgt in fünf (siehe Tabelle 1) und die Einstufung des ökologischen Potenzials in vier Bewertungsklassen (siehe Tabelle 2) (OGewV Anlage 12).

Tabelle 1: Bewertungsklassen ökologischer Zustand – OWK.

Bewertungsklassen ökologischer Zustand	
1	sehr gut
2	gut
3	mäßig
4	unbefriedigend
5	schlecht

Tabelle 2: Bewertungsklassen ökologisches Potenzial – OWK.

Bewertungsklassen ökologisches Potenzial	
2	gut und besser
3	mäßig
4	unbefriedigend
5	schlecht

Zur Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials dienen die in Tabelle 3 aufgeführten biologischen QK. Dabei werden hydromorphologische (siehe Tabelle 4), chemische sowie allgemeine physikalisch-chemische QK (siehe Tabelle 5) unterstützend für die Bewertung der biologischen QK herangezogen. Die Zustandsbewertung erfolgt unter Beachtung des jeweiligen Gewässertyps; als Referenz wird der anthropogen weitgehend unbeeinflusste Gewässerzustand definiert. Zur Zustandsbewertung stehen den zuständigen Bundesländern einschlägige Bewertungsverfahren zur Verfügung. Die Ergebnisse werden im Bewirtschaftungsplan veröffentlicht.

Tabelle 3: Biologische QK für Flüsse gemäß OGewV Anlage 3.

QK Gruppe	QK
Gewässerflora	Makrophyten (Höhere Wasserpflanzen) und Phytobenthos (Aufwuchsalgen, Diatomeen) (MuP)
	Phytoplankton (Algen)
Gewässerfauna	Fischfauna
	Makrozoobenthos (MZB)

Tabelle 4: Hydromorphologische QK für Flüsse gemäß OGewV Anlage 3.

QK	Parameter
Wasserhaushalt	Abfluss und Abflusssdynamik
	Verbindung zum Grundwasserkörper
Durchgängigkeit	Durchgängigkeit des Flusses
Morphologie	Tiefen- und Breitenvariation
	Struktur und Substrat des Bodens
	Struktur der Uferzone



Tabelle 5: Chemische und allgemeine physikalisch-chemische QK für Flüsse gemäß OGewV Anlage 3.

QK Gruppe	QK	Parameter
Chemische QK		
Flussgebietsspezifische Schadstoffe	Synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe in Wasser, Sedimenten oder Schwebstoffen	Schadstoffe nach Anlage 6 OGewV
Allgemeine physikalisch-chemische		
Allgemeine physikalisch-chemische QK	Temperaturverhältnisse	Wassertemperatur
	Sauerstoffhaushalt	Sauerstoffgehalt
		Sauerstoffsättigung
		total organic carbon (TOC) (= gesamter organischer Kohlenstoff)
		Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB)
		Eisen
	Salzgehalt	Chlorid
		Leitfähigkeit bei 25°C
		Sulfat
	Versauerungszustand	pH-Wert
		Säurekapazität (Ks)
	Nährstoffverhältnisse	Gesamtphosphor
		ortho-Phosphat-Phosphor (ortho-Phosphat-P)
		Gesamtstickstoff
		Nitrat-Stickstoff (Nitrat-N)
		Ammonium-Stickstoff (Ammonium-N)
		Ammoniak-Stickstoff (Ammoniak-N)
		Nitrit-Stickstoff (Nitrit-N)

Die Bewertung des chemischen Zustands von OWK erfolgt durch einen Vergleich der Schadstoffkonzentrationen im Wasser, Sediment/Schwebstoff und in Biota mit ökotoxikologisch abgeleiteten UQN. Werden alle UQN eingehalten, wird der chemische Zustand als „gut“, ansonsten als „nicht gut“ klassifiziert (siehe Tabelle 6). Geprüft wird auf die in Anlage 8 der für alle deutschen Bundesländer geltenden OGewV aufgelisteten Schadstoffe.

Tabelle 6: Bewertungsklassen chemischer Zustand – OWK.

Bewertungsklassen chemischer Zustand	
1 oder 2	gut
3	nicht gut

GWK

Die Bewertung des mengenmäßigen Zustands erfolgt anhand des Verhältnisses von Grundwasserstand zu Grundwasserentnahmen. Es werden zwei Bewertungsklassen unterschieden, der gute und der schlechte mengenmäßige Zustand (siehe Tabelle 7). Der gute mengenmäßige Zustand ist erreicht, wenn die Entwicklung der Grundwasserstände so beschaffen ist, dass die verfügbare Wasserressource nicht von der langfristigen jährlichen Entnahme überschritten wird. In Festgesteinsbereichen, in denen kein Grundwasserspiegel bestimmt werden kann, erfolgt die Bewertung des mengenmäßigen Zustands durch die Bilanzierung der Grundwasserneubildung und der Grundwasserentnahmen.

Die in Anlage 2 GrwV aufgeführten Schwellenwerten dienen als Grundlage für die Bewertung des chemischen Zustands. Gemäß § 5 Abs. 3 GrwV können die zuständigen Behörden abweichende Schwellenwerte festlegen, wenn der Schwellenwert für einen Stoff oder eine Stoffgruppe niedriger als der entsprechende Hintergrundwert der betreffenden hydrogeochemischen Einheit ist. Hinsichtlich des chemischen Zustands werden ebenfalls zwei Bewertungsklassen unterschieden (siehe Tabelle 7): Werden die Schwellenwerte aller für die zur Beurteilung heranzuziehenden Stoffe eingehalten, wird der chemische Zustand als „gut“ bewertet; wird der Schwellenwert mindestens eines Stoffes nicht eingehalten, als „schlecht“.

Tabelle 7: Bewertungsklassen mengenmäßiger und chemischer Zustand – GWK.

Bewertungsklassen chemischer und mengenmäßiger Zustand	
1 und 2	gut
3	schlecht

2.3 Quellen und gesetzliche Grundlagen

Folgend werden die gesetzlichen Grundlagen und wichtigsten Quellen aufgeführt, die als Grundlage für das methodische Vorgehen bei der Erstellung des vorliegenden Fachbeitrags zur WRRL und bei der Beschreibung und Beurteilung der potenziellen Auswirkungen der Wirkfaktoren des Vorhabens dienen. Diese Quellen und alle weiteren sind in Kapitel 10 aufgeführt.

- Anleitung zur Auslegung des wasserrechtlichen Verschlechterungsverbots (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (MFUKE) (2017))
- Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (2003))
- Bewirtschaftungsplan für den bayerischen Teil des Rheingebietes (STMUV (2021b)) (inklusive Anhänge)

- Kartierungen der Vegetation und Flora (Biotop- und Nutzungstypen) gemäß BayKompV aus dem Jahr 2016/ 2017 sowie Überprüfung und Aktualisierung der Biotop- und Nutzungstypen im Jahr 2021 und 2022, Ortsbesichtigung des Neuen Grabens im Frühjahr 2023, s. Beilage 19
- Erläuterungsbericht (Beilage 1)
- Geotechnischer Bericht (KEMPFERT + PARTNER GEOTECHNIK (2015))
- GrwV (2017)
- Hydrogeologische Stellungnahme (Beilage 35)
- Leitfaden zur Erstellung des Fachbeitrages WRRL bei Vorhaben an BWaStr (BMVI (2019))
- Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil am Flussgebiet Rhein (STMUV (2021a)) (inklusive Anhänge)
- OGewV (2020)
- WHG (2023)
- WRRL (2000)

3 Beschreibung des Vorhabens und der damit verbundenen Wirkfaktoren sowie Ermittlung möglicher Vorkehrungen

3.1 Beschreibung der Vorortverhältnisse

Die Staustufe Wallstadt, die sich im Markt Kleinwallstadt (Bayern) befindet (ca. 12 km südlich von Aschaffenburg), liegt am Main bei Main-km 101,37. Der Main ist in diesem Bereich ein Gewässer 1. Ordnung und Bundeswasserstraße. Die Staustufe Klingenberg befindet sich flussaufwärts und die Staustufe Oberrau flussabwärts. (s. Beilage 1)



Abbildung 1: Übersichtsplan Staustufe Wallstadt (Beilage 1).

Die Staustufe Wallstadt setzt sich aus einem Wasserkraftwerk, einem dreifeldrigen Walzenwehr, einer Bootsschleuse, einer bestehenden FAA, einem Trenndamm und einer Schiffschleuse zusammen. Sie unterbricht die Durchgängigkeit des Mains bei Main-km 101,37.

„Die bestehende FAA aus dem Jahr 1937 befindet sich westlich der Wehranlage (westlich des sogenannten Fischpasspfeilers) und der Bootschleuse, östlich angrenzend an die Schleuse und somit linksufrig auf der gegenüberliegenden Seite des Kraftwerks [...]. Der Durchfluss der bestehenden FAA ist nicht regelbar. Die BfG beurteilte die Funktionsfähigkeit der bestehenden FAA als „stark beeinträchtigt“ (BfG, 2010). Neben der konstruktiven Gestaltung (Beckengrößen und Absturzhöhen) entspricht vor allem die großräumige Anordnung (die Auffindbarkeit und die Anbindung an das UW [Unterwasser] nicht dem aktuellen Stand der Technik. Die Auffindbarkeit und Passierbarkeit der vorhandenen FAA ist somit weder für alle Fischarten noch für Kleinlebewesen (Makrozoobenthos) gegeben.“ (Beilage 1)

Aus diesem Grund ist der Neubau einer FAA vorgesehen.

3.2 Allgemeinverständliche technische Vorhabenbeschreibung

Für eine detaillierte Beschreibung des Vorhabens wird auf die entsprechenden Ausführungen im Erläuterungsbericht (Beilage 1) verwiesen. Die geplante FAA kann in Beilage 5 eingesehen werden.

Im Folgenden wird das Vorhaben mit dem Hintergrund der zu bearbeitenden Unterlage zusammenfassend dargestellt.

3.2.1 Beschreibung der Baumaßnahme

An der Staustufe Wallstadt (Main-km 101,37), die aus einem Wasserkraftwerk, einem dreifeldrigen Walzenwehr, einer bestehenden FAA, einer Bootsschleuse, einem Trenndamm und einer Schiffsschleuse besteht, soll eine neue FAA gebaut werden. Grund dafür ist die stark beeinträchtigte Funktionsfähigkeit der bestehenden FAA.

Wesentliche Maßnahmen des Vorhabens sind:

- Neubau einer FAA im Bereich der bestehenden Wasserkraftanlage (WKA) am rechten Mainufer
- (Ersatz-) Neubau einer Brücke in der Zufahrt zur WKA
- (Ersatz-) Neubau einer Brücke zur Erreichung des neuen Betriebsgeländes der FAA
- Neubau einer Brücke über die FAA in Fortführung des Uferweges
- Errichtung einer bauzeitlichen Umschlagstelle
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (zusammenfassend als Kompensationsmaßnahmen bezeichnet) in Großwallstadt und Eisenfeld, sowie die Umgestaltung des Neuen Grabens

Die neue FAA wird am östlichen Ufer unmittelbar an der WKA errichtet. Die Funktionstüchtigkeit soll 300 Tage im Jahr sichergestellt werden (gemäß gültigem Regelwerk, hier: Merkblatt DWA-M 509 der DEUTSCHEN VEREINIGUNG FÜR WASSERWIRTSCHAFT, ABWASSER UND ABFALL E.V. (DWA) (2014)).

Die Linienführung der FAA erfolgt weitgehend parallel zum Gewässer „Neuer Graben“ auf der Kraftwerksseite der Stauanlage. Sowohl die Errichtung des Schlitzpasses als auch die Errichtung der Sohlrampe erfolgen konform zum Merkblatt DWA-M 509 (DWA (2014)).

Die FAA wird in Ortbeton- bzw. Fertigteilbauweise hergestellt. Die raue Sohlenrampe zwischen Einstiegen und der Gewässersohle bzw. der Sohle des Kraftwerkauslaufs dient der besseren Erreichbarkeit der Einstiege für bodenorientierte und leistungsschwächere Arten.

Die versiegelten Flächen (Betriebsflächen und Flächen für die FuE-Untersuchungen) werden wie folgt entwässert (s. Beilage 1):

- Entwässerung unbelasteten Wassers in den Main
- Belastete Wässer (taumittelhaltig) werden getrennt aufgefangen und entsorgt

„Die FAA kann zu Wartungs- und Revisionszwecken komplett trockengelegt werden“ (Beilage 1). Unterhaltungsarbeiten können voraussichtlich teilweise auch während des Betriebes der Anlage vorgenommen werden. Neben Einrichtungen für einen sicheren Betrieb der Anlage wie Verschlussorgane, Wartungswege, Sicherheitsvorrichtungen etc., werden auch ein Treppenturm und ein Lastenkran errichtet.

Für zusätzliches Wasser zu Dotationszwecken ist das Entnahmebauwerk im Oberwasser (OW) vorgesehen. Im Zulauf zum Entnahmebauwerk ist ein Horizontalrechen zum Fischschutz mit Rechenreinigungsmaschine geplant. „An das Entnahmebauwerk schließt sich der Dotationskanal an. [...] Das Dotationswasser wird vom Entnahmebauwerk über den Dotationskanal einem Beruhigungsbecken zugeführt. Dort wird die überschüssige Energie dissipiert und das Wasser über Regulierorgane [...] auf die drei weiterführenden Dotationsleitungen verteilt.“ (Beilage 1)

Brücken

„Zur Sicherstellung der bestehenden, notwendigen Wegerelationen sind drei Brücken über die FAA und den Neuen Graben notwendig [...]:

Brücke 1: Aufgrund des entstehenden Höhenunterschiedes zwischen der derzeit vorhandenen GOK [*Geländeoberkante*] und der neuen Arbeitsebene der FAA sowie der Kollision mit dem FAA-Neubau muss die bestehende Brücke abgebrochen werden. In diesem Bereich wird eine neue befahrbare Brücke für die betrieblichen Zwecke der WSV angelegt. [...]

Brücke 2: Zur Herstellung der Baugrube für die FAA und die Dotationseinrichtungen im Bereich des WKA-Vorplatzes muss die bestehende Brücke 2 einschließlich der Leitungen zunächst temporär neben die vorhandene Brücke verlegt werden, [...]“ (Beilage 1). Die alte Brücke wird nach der Fertigstellung der Tiefbauarbeiten durch eine neue Brücke 2 ersetzt.

„Brücke 3: Diese Brücke wird im Zuge der Errichtung der FAA neu erstellt, da die FAA den vorhandenen Betriebsweg der WSV kreuzt“ (Beilage 1).

Brücken 1 und 2 verlaufen über das Gewässer Neuer Graben. Brücke 3 überspannt die FAA und liegt mit dem Überbau auf den Wänden der FAA.

Trafogebäude

Das bestehende Trafogebäude muss aufgrund des Einstiegs 1 und des Einstiegsstranges mit den Einstiegen 3 und 4 abgebrochen werden. Oberhalb des Auslaufes der linken Turbine, neben dem Trennpfeiler zum Wehr, wird ein neues Trafogebäude errichtet. Der Zugang ist über den Innenbereich der WKA möglich. (s. Beilage 1)

3.2.2 Bauausführung

3.2.2.1 Räumlicher und zeitlicher Bauablauf

Die Gesamtbauzeit wird nach derzeitigem Planungsstand auf ca. 3 Jahre geschätzt. Die Vorwegmaßnahmen, die die Errichtung des neuen Gebäudes bis zur Inbetriebnahme der Trafos am neuen Standort beinhalten, werden ca. zwei Monate benötigen (s. Beilage 1).

Die Baumaßnahme der FAA wird in vier Bauabschnitte unterteilt:

- Baufeldfreimachung
- Bereich WKA
- Bereich Unterwasser (UW)
- Bereich OW

„Es wird von einer zumindest teilweisen, parallelen Bearbeitung der Bauabschnitte im OW und UW ausgegangen, um die Bauzeit zu minimieren. Parallel finden je nach Baufortschritt Montagearbeiten für die technische Ausrüstung, Stahlbau und für den Stahlwasserbau statt“ (Beilage 1).

3.2.2.2 Baustelleneinrichtung und -logistik

„Als wesentlicher Bestandteil der Baustellenlogistik ist eine Baustellenandienung über die Bundeswasserstraße Main vorgesehen, um den Transport von Massengütern soweit möglich zur Entlastung der Ortschaft Kleinwallstadt über den Main abzuwickeln“ (Beilage 1).

Oberhalb der Kraftwerksbucht soll eine bauzeitliche Umschlagstelle bei Main-km 101,6 eingerichtet werden. „Die Andienung der Umschlagstelle im OW erfolgt ab Krafthausvorplatz über die Baustraße innerhalb des Baufeldes. Die Umschlagstelle über den Main eignet sich für den An- und Abtransport von Geräten und Baumaterial sowie den Abtransport von Aushubmaterial und den Antransport von Verfüllmaterial. Über die innerörtliche Zufahrt durch die Ortschaft Kleinwallstadt sollen mit Ausnahme der Betonfahrzeuge möglichst keine Massengüter transportiert werden, um die Lärm-, Staub- und Abgasemissionen zu minimieren. Als emissionsärmere Alternative zur Verbringung von Aushubmaterial per LKW [*Lastkraftwagen*] wird der Einsatz eines Förderbandes in Erwägung gezogen. Die Wahl der Transportmethode (LKW/Förderband) obliegt der zum Zeitpunkt der Ausschreibung bestehenden Verfügbarkeit.“ (Beilage 1).

Die überörtliche Erschließung der Baumaßnahme ist von Norden über die Bundesstraße 469 und die Kreisstraßen (MIL) MIL 29 und MIL 38 bzw. Staatsstraßen (St) St 2313 zur St 2309 sowie von Süden über die Anschlussstelle Obernburg-Mitte/Elsfeld und St 2808 und St 2309 möglich.

Die innerörtliche Erschließung erfolgt über die Rohe Straße und Schleusenstraße sowie über die St 2309 im Ortsbereich.

Für die Baustelleneinrichtung und die Lagerung von Baumaterialien werden überwiegend Flächen in Anspruch genommen, die im Eigentum der WSV oder des Kraftwerksbetreibers sind. Darüber hinaus müssen zusätzlich vorübergehend Flächen im Grünanlagenbereich entlang des Mains nördlich der Brücke zum Kraftwerksgelände sowie im Süden zwischen dem Neuen Graben und dem Feldweg Richtung Elsenfeld in Anspruch genommen werden. Die zusätzliche Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) im Süden befindet sich teilweise auf einem Privatgrundstück.

Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die bauzeitlich genutzten Flächen wiederhergestellt.

Für die Nutzbarmachung der WSV-eigenen Flächen als BE-Flächen ist eine temporäre Verrohrung des Neuen Grabens und Überschüttung auf Geländeniveau nahezu im gesamten Baustellenbereich notwendig.

Die Einsatzzeiten der Verrohrung werden so gering wie möglich gehalten. Die Verrohrung des Neuen Grabens wird nach Ende der Baumaßnahme rückgebaut (s. Beilage 1). In diesem Zuge wird ein Teil des Neuen Grabens ökologisch aufgewertet und der Sohlsprung rückgebaut (FICHTNER WATER & TRANSPORTATION UND ARCADIS (2023)).

Auf der Westseite im Bereich der Schleuse (WSV-Flächen) sind weitere bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen für Parkplätze und Baucontainer vorgesehen.

Das Aushubmaterial im Vorhabenbereich muss entsprechend der Baugrunderkundung einer ordnungsgemäßen Verwendung/Verwertung/Entsorgung zugeführt werden. Verwertbares Baggergut, das nicht direkt weiterverwendet werden kann, wird je nach Eigenschaften (mechanisch und chemisch) in den Wirtschaftskreislauf wiedereingebracht und nicht verwertbares Baggergut ist ordnungsgemäß zu entsorgen (s. Beilage 1).

3.2.2.3 Bauverfahren und Baugrubenumschließung

„Aufgrund von hohen Aushubtiefen von bis zu ca. 12 m und der örtlichen Gegebenheiten wird für die Herstellung der Bauwerke die Ausbildung eines Baugrubenverbaus notwendig“ (Beilage 1).

„Die Baugrubenumschließung erfolgt als Spundwandkonstruktion bzw. als überschnittene Bohrpfahlwand, diese werden teilweise rückverankert ausgebildet“ (Beilage 1). Für die umfangreichen Tiefbauarbeiten sind große Einbring- und Bohrgeräte vorgesehen. Während des Baus der FAA ist eine bauzeitliche Grundwasserhaltung erforderlich. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist eine baubegleitende Überwachung der Beschaffenheit des Grundwassers nicht notwendig (s. Beilage 35).

3.3 Vorkehrungen

Vorhaben sind nach Möglichkeit so zu konzipieren, dass keine bzw. nur geringe negative Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind. Dafür werden u.a. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Vorkehrungen) vom Vorhabenträger entwickelt, die bei der Bewertung der



potenziellen Auswirkungen auf die Umwelt berücksichtigt werden. Es werden vorhabenrelevante Vorkehrungen identifiziert, die bei der Vorhabenumsetzung durchgeführt werden müssen. Sie werden damit zum festen Bestandteil der Planung (CIS-Guidance No. 36, CIS (2017)).

Im Rahmen des vorliegenden Vorhabens sind folgende Vorkehrungen vorgesehen, die bei der Auswirkungsprognose des Fachbeitrags WRRL berücksichtigt werden:

- Vermeidung und Minimierung von Schadstoffeinträgen durch fachgerechten Umgang mit Treib-, Öl-, Schmier- und Betriebsstoffen u. ä. sowie fachgerechte und regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase.
- Verwendung von für den Wasserbau zugelassenen Vergussstoffen.
- Berücksichtigung der Vorgaben und Vorschriften des allgemeinen Grundwasserschutzes.
- Grundsätzlich werden die erforderlichen Baumaßnahmen unter Berücksichtigung der allgemein anerkannten Regeln der Technik durchgeführt. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Sinne von § 62 WHG darf nur erfolgen, wenn eine Verunreinigung des Grundwassers oder von Oberflächengewässern auszuschließen ist.
- Bei den Baumaßnahmen werden alle erforderlichen Schutzvorkehrungen getroffen, um eine Verunreinigung des Grundwassers oder von Oberflächengewässern oder sonstige nachteilige Veränderung ihrer Eigenschaften zu verhindern. Dies gilt insbesondere bei den im Main zum Einsatz kommenden Geräten (z. B. Rammgerät, Schwimmkran für Materialtransporte). Es wird darauf geachtet, dass aus diesen Geräten keinerlei Kraftstoffe oder Betriebsmittel austreten und dass sie vor dem Einsatz im Main gereinigt werden.
- Vermeidung der Einleitung von flüssigen oder festen Stoffen in den Main beim Rückbau der Baustelleneinrichtungsanlagen durch eine geeignete Absperrung. Bei der Einleitung von Baustellenwasser ist ggf. ein Absetzbecken oder ein Sandfang vorzuschalten.
- Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie Wartungsarbeiten/Betankungsvorgänge an Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren ist ausschließlich auf abgedichteten Flächen mit einem im Sinne der Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) wasserundurchlässigen Belag bzw. auf befestigten Straßen oder in ausreichend großen Wannen durchzuführen. Niederschlagswasser, welches auf den abgedichteten Flächen anfällt, wird gesammelt und schadlos entsorgt.
- Reduktion der zu versiegelnden Flächen und der Sohleingriffe auf ein Mindestmaß.
- Um die Beeinträchtigungen durch die bauzeitlich im Neuen Graben (Teil des OWK „2_F168“) nicht mehr gegebene lineare Gewässerdurchgängigkeit so gering wie möglich zu halten, wird die Verrohrung auf das zeitlich und räumlich notwendige Maß reduziert werden.
- Zur Sicherstellung der Vorflutsituation des Neuen Grabens während der Bauzeit wird empfohlen, geeignete technische Maßnahmen wie z.B. eine Rohrüberschüttung aus Sand-Kies-Gemisch, den Einsatz von Teilsickerrohren oder parallel zum Hauptrohr verlaufenden Drainagerohren vorzusehen (s. Beilage 35). Ziel ist es, das anströmende Grundwasser zuverlässig abzuleiten und die Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse so gering wie möglich zu halten.



- Durchführung einer Beweissicherung der Grundwasserstände im Zeitraum von einem Jahr vor Beginn der Maßnahme bis ein Jahr nach deren Abschluss (s. Beilage 35).

3.4 Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die Grundlage für die Ermittlung und Beschreibung der für den OWK und die GWK relevanten Wirkfaktoren bilden die technische Planung und der technische Erläuterungsbericht, welche das Vorhaben in seinen wesentlichen Merkmalen darstellen und beschreiben. Im Folgenden werden diese Wirkfaktoren, die in bau-, anlagen- und betriebsbedingt unterteilt werden, aufgeführt (siehe Tabelle 8 und Tabelle 9).

Tabelle 8: Übersicht der vorhabenbedingten relevanten Wirkfaktoren für OWK.

Vorhabenbestandteile	Main	Mainzu- lauf „Neuer Graben“	Wirkfaktoren für OWK	Ausdehnung	Dauer	Intensität	Potenziell be- troffene QK
Baubedingt							
Bauwasserhaltung Baugruben	x	-	Einleitung von Wasser aus der Bauwasserhaltung	Baugruben und Umgebung, Einleitung in Main	temporär	gering	Hydromorphologische QK, Chemische QK, allgemeine physikalisch-chemische QK, Chemischer Zustand
FAA - Einstiegs-, Ausstiegs- und Dotationsentnahmebauwerk - Baugrubenumschließung (→ Spundwände)	x	-	Flächeninanspruchnahme durch Vollversiegelung	Gewässersohle ca. 0,01 ha	temporär	gering	QK Fischfauna, QK MZB, QK MuP, Hydromorphologische QK
BE-Flächen - Verrohrung	-	x	Flächeninanspruchnahme	Gewässersohle und -ufer (Länge ca. 350 m)	temporär	gering	QK Fischfauna, QK MZB, QK Makrophyten und Phytobenthos, QK Phytoplankton, Allgemeine physikalisch-chemische QK, Chemische QK, Chemischer Zustand
Alle	x	x	Bautätigkeit	Bauflächen und Umgebung	temporär	gering	QK Fischfauna, QK MZB, QK MuP, QK Phytoplankton, Hyd-

NEUBAU EINER FISCHAUFSTIEGSANLAGE MIT
FORSCHUNGSANTEIL AN DER STAUSTUFE WALLSTADT



BAADER KONZEPT

Vorhabenbestandteile	Main	Mainzu- lauf „Neuer Graben“	Wirkfaktoren für OWK	Ausdehnung	Dauer	Intensität	Potenziell be- troffene QK
							romorphologi- sche QK, Che- mische QK, allgemeine physikalisch- chemische QK, Chemi- scher Zustand
Anlagenbedingt							
FAA – Dotati- onsentnahme- bauwerk, Ein- und Ausstiegs- bauwerk	x	-	Flächeninan- spruchnahme durch Vollver- siegelung von Gewässer- sohle	Fläche ca. 0,01 ha	dauerhaft	gering	QK Fisch- fauna, QK MZB, QK Mak- rophyten und Phytobenthos, Hydromorpho- logische QK
FAA (Ausstiegs- bauwerk, Dotati- onsentnahme- bauwerk, Ein- stiege)	x	x	Flächeninan- spruchnahme von Uferbö- schungen durch Vollver- siegelung	Fläche ca. 0,04 ha	dauerhaft	gering	QK Fisch- fauna, QK MZB, QK Mak- rophyten und Phytobenthos, Hydromorpho- logische QK
Betriebsbedingt							
-	-	-	-	-	-	-	-



Tabelle 9: Übersicht der vorhabenbedingten relevanten Wirkfaktoren für GWK.

Vorhabenbestandteile	Für GWK relevante Wirkfaktoren	Ausdehnung	Dauer	Intensität	Potenzielle Auswirkungen auf:
Baubedingt					
Im OWK: -FAA – Ausstiegs-/Einstiegs- und Dotationsentnahmebauwerk – Baugrubenumschließung (→ Spundwände) (Grundwasserhaltung) -Umschlagstelle (6 Dalben)	Durchteufen/Einbinden des/in den Grundwasserleiter/s und Flächeninanspruchnahme der Gewässersohle durch Vollversiegelung, Grundwasserhaltung	ca. 0,01 ha	temporär	gering	Mengenmäßiger Zustand, Chemischer Zustand
Im OWK: Verrohrung Neuer Graben für BE-Flächen	Einbinden in den Grundwasserleiter und Flächeninanspruchnahme der Gewässersohle und -ufer	ca. 350 m	temporär	gering	Mengenmäßiger Zustand, Chemischer Zustand
An Land: Baustellenzufahrt, Lärmschutzwand, BE-Flächen, Verrohrung Neuer Graben	Flächeninanspruchnahme durch Voll- und Teilversiegelung	ca. 1 ha	temporär	gering	Mengenmäßiger Zustand
An Land: Baugrubenumschließung (→ Spundwände/Bohrpfahlwände) (Grundwasserhaltung)	Durchteufen/Einbinden des/in den Grundwasserleiter/s Flächeninanspruchnahme durch Vollversiegelung, Grundwasserhaltung	Baugruben	temporär	gering	Mengenmäßiger Zustand, Chemischer Zustand, Grundwasserabhängige Lebensräume und Schutzgebiete
An Land: Verrohrung Neuer Graben	Einbinden in den Grundwasserleiter	Bauflächen	temporär	gering	Mengenmäßiger Zustand, Chemischer Zustand
Anlagenbedingt					
Im OWK: FAA - Dotationsentnahmebauwerk, Einstiegs-, Ausstiegsbauwerk	Flächeninanspruchnahme durch Vollversiegelung von Gewässersohle	ca. 0,01 ha	dauerhaft	gering	Mengenmäßiger Zustand
An Land: Bauwerk FAA, Gebäude, Fußweg, sonstige befestigte & versiegelte Flächen	Flächeninanspruchnahme durch Voll- und Teilversiegelung	ca. 0,3 ha	dauerhaft	gering	Mengenmäßiger Zustand
An Land: Bauwerke: FAA und Brücken	Durchteufen/Einbinden des/in den Grundwasserleiter/s	Bauwerke	dauerhaft	gering	Mengenmäßiger Zustand, Chemischer Zustand
Betriebsbedingt					
-					

4 Identifizierung und Beschreibung der betroffenen Wasserkörper

4.1 Identifizierung der von den Wirkfaktoren betroffenen Wasserkörper

Der Mainabschnitt im Bereich der Staustufe Wallstadt (Main-km 101,37) wird den OWK, in beiden Fällen Flusswasserkörpern (FWK), „2_F146“ („Main von der Staustufe Wallstadt bis Landesgrenze HE/BY bei Kahl (Fkm 101,4-66,6)“) und „2_F147“ („Main von Landesgrenze BY/BW bei Freudenberg bis Staustufe Wallstadt“) zugeordnet. Das Wehr der Staustufe Wallstadt ist die Grenze der beiden OWK. Im OW der Staustufe befindet sich der OWK „2_F147“, im UW der OWK „2_F146“. Im UW der Staustufe mündet am östlichen Ufer des Mains (Kleinwallstadt) der OWK „2_F168“ ein. Das einmündende Gewässer trägt den Namen „Neuer Graben“, der parallel zum Main verläuft und an der Staustufe Wallstadt östlich vorbeiführt (s. Abbildung 2). Unter dem OWK „2_F168“ („Hensbach; Leidersbach/Sulzbach; Neuer Graben“) werden die drei betreffenden Zuflüsse des Mains zusammengefasst.

Der Vorhabenbereich befindet sich innerhalb von zwei GWK, dem GWK „2_G058“ („Buntsandstein – Elsenfeld“) und dem GWK „2_G062_HE“ („Quartär – Aschaffenburg“). Das Vorhaben wird ca. 0,5 km nordöstlich zum GWK „2_G059_HE“ („Buntsandstein – Obernburg a.Main“) umgesetzt (s. Abbildung 3).

Alle WK sind Teil der Flussgebietseinheit „Rhein“, des Planungsraumes „UMN: Unterer Main“ und der Planungseinheit „UMN_PE02: Fränkische Saale bis Landesgrenze“.

Die Abgrenzungen der OWK und GWK sind, in Bezug zur Planung, in Anlage 1 grafisch dargestellt.



Abbildung 2: Übersicht der OWK im Umfeld der Staustufe Wallstadt, Auszug aus dem UmweltAtlas (LFU (2023b)).



Abbildung 3: Grundwasserkörper im Umfeld der Staustufe Wallstadt, UmweltAtlas (LFU (2023b)).

4.2 Ist-Zustandsbeschreibung der betroffenen Oberflächenwasserkörper

4.2.1 Allgemeine Beschreibung

„2_F146“/„2_F147“

Die OWK „2_F146“ und „2_F147“ sind Teilbereiche des Mains, der ein Gewässer erster Ordnung und eine Bundeswasserstraße darstellt. Der OWK „2_F146“ umfasst eine Länge von 34,7 km und weist eine Einzugsgebietsgröße von 111 km² auf. Er ist als Gewässertyp 10 „Kiesgeprägte Ströme“ eingestuft. Der OWK „2_F147“ umfasst eine Länge von 29,4 km und weist eine Einzugsgebietsgröße von 86 km² auf. Dieser ist als Gewässertyp 9.2 „Große Flüsse des Mittelgebirges“ eingestuft. Beide OWK gelten als erheblich veränderter WK (s. Tabelle 10). Aufgrund von zu erhaltenden Nutzungen kann in diesen OWK nicht der gute ökologische Zustand erreicht werden, sondern es gilt das Bewirtschaftungsziel des guten ökologischen Potenzials. Für die Einstufung als erheblich veränderter WK sind in beiden Fällen die Nutzungen Hochwasserschutz, Schifffahrt, Urbanisierung und Wasserkraft maßgeblich. (LFU (2021) (Steckbriefe))

„Der Main bildet mit seinem Einzugsgebiet das größte Fließgewässersystem Nordbayerns. [...] Die enge Kopplung des bayerischen Mainsystems und seiner großen Zubringer an den Rhein und die Nordsee macht das Maineinzugsgebiet zu einem zentralen Wander- und Ausbreitungsbereich für viele Fischarten in Bayern“. (LFU (2011)) Der Main, als Teil der Flussgebietseinheit Rhein, ist ein fischfaunistisches Vorranggewässer. Bei diesem handelte es sich um eines der fischreichsten Gewässer Europas. Flussbegradigungen, Uferverbau, nicht durchgängige Querbauwerke (z.B. Staustufen), die Veränderung der biologischen Gewässergüte (indiziert die organische Belastung, auch Saprobie genannt) und die Veränderung der Fließgeschwindigkeiten (Reduktion der Fließgeschwindigkeit führt zu einem Absetzen von Feinmaterial, folglich zu einem Zusetzen von kiesigem Material, sowie erhöhte Temperaturen) führen zu einem Rückgang typischer Fließgewässerarten und -habitate. Durch den Mainausbau wurde aus einem frei fließenden Fluss mit einem ehemals flachen Gewässerbett und breit mäandrierendem Verlauf ein staugeregeltes Gewässer mit eingetieftem Gerinne und gestrecktem Flusslauf. Nur bei Hochwasserabflüssen besitzt der schiffbare Main noch typische Eigenschaften eines Mittelgebirgsflusses. Der Aufstau des Wassers durch Staustufen hat zudem eine Zunahme an Volumen, Aufenthaltszeit, Erwärmung, Trübung und Algenwachstum zufolge, sodass der Main heute eher dem Gewässertyp eines durchflossenen Sees gleicht als einem Fluss des Mittelgebirges. Ein Geschiebetransport findet gegenwärtig nur statt, wenn die Wehre im Falle von Hochwasserereignissen geöffnet werden. Die Ufer sind überwiegend steil und mit Steinschüttungen befestigt, um den Wellenschlag der Schiffe abzufangen. Damit ist ein fließender bzw. verzahnter Übergang von Wasser zu Land nur in einigen wenigen Abschnitten vorhanden und eine eigendynamische Entwicklung von Flachwasserbereichen weitgehend ausgeschlossen.

Die Gehölzsäume sind in vielen Gewässerabschnitten von Hybrid-Pappeln geprägt. Eine hohe Freizeitbelastung mit nah am Ufer verlaufenden Radwegen, Sport- und Freizeitschifffahrt, Siedlungen und Verkehrsinfrastruktur sowie die landwirtschaftlich intensive Bewirtschaftung von angrenzenden Feldern und Äckern erhöhen zusätzlich den Druck auf das Flusssystem Main.

„2_F168“

Der OWK „2_F168“ stellt ein Gewässer dritter Ordnung dar. Dieser umfasst eine Länge von 26,7 km und weist eine Einzugsgebietsgröße von 71 km² auf. Der OWK „2_F168“ ist als Gewässertyp 5 „Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche“ eingestuft. Auch dieser OWK gilt als erheblich veränderter WK (s. Tabelle 10). Aufgrund von zu erhaltenden Nutzungen kann in diesem OWK nicht der gute ökologische Zustand erreicht werden, sondern es gilt das Bewirtschaftungsziel des guten ökologischen Potenzials. Für die Einstufung als erheblich veränderter WK sind in diesem Fall die Nutzungen Hochwasserschutz, Urbanisierung und Wasserkraft maßgeblich. (LFU (2021) (Steckbriefe))

Der Neue Graben, als Teil des OWK „2_F168“, verläuft ab etwa 1 km flussaufwärts der Staustufe Wallstadt ca. 20 m parallel zum Main. Die Einzugsgebietsgröße umfasst ca. 18 km² (FICHTNER WATER & TRANSPORTATION UND ARCADIS (2021)). Die Böschungen sind im betreffenden Abschnitt mit einem Steinsatz befestigt. Das Grabenprofil weist im Bereich der Staustufe eine Tiefe von ca. 4 bis 5 m auf. Flussaufwärts der Staustufe verläuft der Graben mit einer Tiefe von ca. 1,30 m (s. Beilage 1). Die Durchgängigkeit des Neuen Grabens ist für die aquatische Fauna aufgrund des im Einmündungsbereich liegenden Sohlenabsturzes nicht gegeben (s. Abbildung 4).



Abbildung 4: Mündungsbereich des Neuen Grabens in den Main, Blick auf den Sohlenabsturz (FICHTNER WATER & TRANSPORTATION UND ARCADIS (2021)).

Tabelle 10: Allgemeine Angaben zu den durch das Vorhaben betroffenen OWK (LFU (2021) (Steckbriefe)).

OWK gemäß WRRL/WK-Name	Flussgebietseinheit	Planungsraum	Planungseinheit	Gewässerkategorie	Länge des WK [km]	Größe des Einzugsge- bietes des WK [km ²]	Prägender Gewässer- typ	Kategorie (Einstufung nach § 28 WHG)
„2_F146“ („Main von der Stau- stufe Wallstadt bis Landesgrenze HE/BY bei Kahl (Fkm 101,4 – 66,6)“)	Rhein	UMN: Un- terer Main	UMN_PE02: Fränkische Saale bis Lan- desgrenze	FWK	34,7	111	Typ 10: Kies- geprägte Ströme	HMWB
„2_F147“ („Main von Landesgrenze BY/BW bei Freuden- berg bis Staustufe Wallstadt“)					29,4	86	Typ 9.2: Große Flüsse des Mittelge- birges	
„2_F168“ („Hens- bach; Leiders- bach/Sulzbach; Neuer Graben“)					26,7	71	Typ 5: Grob- materialrei- che, silikati- sche Mittelge- birgsbäche	

4.2.2 Messstellen

Die Messstellen der OWK für die Bewertung des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands befinden sich mehr als 15 km von der Staustufe Wallstadt entfernt und werden in Tabelle 11 aufgeführt. (LFU (2021) (Messstellenberichte))

Tabelle 11: Messstellen der betroffenen OWK (LFU (2021) (Messstellenberichte)).

OWK gemäß WRRL/WK- Name	Messstellen- nummer	Messstellenname	QK Gruppe/QK/Parameter
„2_F146“	22541	SH Krotzenburg km 076,0 oh KA Unterrain Kleinostheim, MHS	MuP
„2_F146“	22559	Kahl Messstation (SH Krotzen- burg, km 067,1)	MZB, Phytoplankton, Fischfauna, Physi- kalisch-chemische QK, Flussgebietsspe- zifische Schadstoffe, Prioritäre Schad- stoffe
„2_F147“	22138	SH Klingenberg km 116,2 oh K- berg-Röllfeld	Fischfauna, Prioritäre Schadstoffe
„2_F147“	193257	SH Klingenberg km 121,0 oh Mdg. D. Heubach, MHS	MuP
„2_F147“	22114	SH Heubach km 122,4 Großheu- bach OW, zentr. MST	MZB, Phytoplankton, Physikalisch-che- mische QK
„2_F168“*	22296	oh Sulzbach uh Sportplatz	Fischfauna
„2_F168“**	105343	oberhalb Bahnlinie	MZB, MuP, Physikalisch-chemische QK

*Messstelle im Leidersbach

**Messstelle im Hensbach

4.2.3 Ökologisches Potenzial

„2_F146“/„2_F147“

Das gute ökologische Potenzial wird im aktuellen Bewirtschaftungszyklus (2022-2027) bei den beiden OWK „2_F146“ und „2_F147“ verfehlt (Einstufung: „unbefriedigend“) (s. Tabelle 12). Das Erreichen des guten ökologischen Potenzials ist beim OWK „2_F146“ nach 2045 und beim OWK „2_F147“ zwischen 2040 und 2045 zu erwarten. Gründe für die Zielverfehlung werden in den folgenden Abschnitten erläutert. Für die Zielerreichung wird eine Fristverlängerung notwendig. Als Begründung für die Fristverlängerung wird bei beiden OWK „Technische Durchführbarkeit“ angegeben. (LFU (2021) (Steckbriefe))



Tabelle 12: Bewertung des ökologischen Potenzials gemäß aktuellem Bewirtschaftungsplan (2022-2027) (LfU (2021) (Steckbriefe & Messstellenberichte 22559 und 22114)).

OWK gemäß WRRL/WK-Name	Ökologisches Potenzial	Biologische QK					
		MZB gesamt	MZB - Saprobie	MZB - Allgemeine Degradation	MuP	Phytoplankton	Fischfauna
„2_F146“ („Main von der Staustufe Wallstadt bis Landesgrenze HE/BY bei Kahl (Fkm 101,4 – 66,6)“)	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	unbefriedigend	mäßig	mäßig	mäßig
„2_F147“ („Main von Landesgrenze BY/BW bei Freudenberg bis Staustufe Wallstadt“)	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	unbefriedigend	mäßig	mäßig	mäßig

MZB

Für die beiden OWK wurde die QK MZB (gesamt) mit „unbefriedigend“ bewertet. Die Saprobie wurde als „gut“ und die Allgemeine Degradation als „unbefriedigend“ eingestuft. (s. Tabelle 12) (LfU (2021) (Steckbriefe, Messstellenberichte 22559 & 22114))

MuP

Für die beiden OWK wurde die QK MuP mit „mäßig“ bewertet (s. Tabelle 12) (LfU (2021) (Steckbriefe)).

Phytoplankton

Für die beiden OWK wurde die QK Phytoplankton mit „mäßig“ bewertet (s. Tabelle 12) (LfU (2021) (Steckbriefe)).

Fischfauna

Für die beiden OWK wurde die QK Fischfauna mit „mäßig“ bewertet (s. Tabelle 12) (LfU (2021) (Steckbriefe)).

Der Main wird im betrachteten Abschnitt gemäß der OGewV dem Fischgewässertyp Epipotamal (EP) zugeordnet (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (LFL) (2022)).

Im Jahr 2011 erfolgten, in den Monaten April bis Oktober, sechs Termine zur Erhebung der Fischfauna im UW der Staustufe Wallstadt. Es wurden 22 Fischarten nachgewiesen. Dominant waren Laube (26,1 %) und Rotaugen (23,4 %), die zusammen einen Anteil von beinahe 50 % ausmachten. Zusätzlich wurden die Arten Schwarzmundgrundel, Hasel, Aland, Brachsen, Aal

und Döbel häufiger (Anteile zwischen 11,8 % und 3,4 %) festgestellt. 18 der 22 nachgewiesenen Arten gelten für das Mainsystem als heimisch. Über die Hälfte der nachgewiesenen Arten sind indifferente Arten, während ca. 41 % der Fischarten zu Vertretern der rheophilen (strömungsliebenden) Gilde (Aland, Barbe, Bachforelle, Döbel, Gründling, Hasel, Nase, Rapfen, Trüsche) gehören. Der Aal ist die einzige zu den Langdistanzwanderern zählende nachgewiesene Fischart. Mittlere Distanzen werden hingegen von Barbe, Nase, Rapfen und Trüsche zurückgelegt. Alle weiteren Arten führen eher kürzere Wanderungen innerhalb derselben Fließgewässerregion durch. Bei den durchgeführten Bestandserfassungen wurden Fischansammlungen festgestellt, die auf die unzureichende Durchgängigkeit zurückzuführen sind. (LIMNOFISCH (2012))

Unterstützende QK

Hydromorphologische QK

Die Gewässerstrukturkartierung für die beiden OWK hat ergeben, dass der Gewässerabschnitt im Vorhabenbereich strukturell „stark verändert“ (5) ist. Im weiteren Verlauf ist die Struktur beider OWK überwiegend deutlich (4) bis stark (5) verändert. (s. Abbildung 5) (LFU (2023b)).

Der Main weist am Pegel Kleinheubach (ca. 15 km südlich der Staustufe Wallstadt) einen mittleren Abfluss von 165 m³/s und einen mittleren Niedrigwasserabfluss von 50,9 m³/s auf. Der mittlere Hochwasserabfluss liegt bei 830 m³/s (Pegel Kleinheubach/Main, Pegelnr. 24064003) (LFU (2023a)).

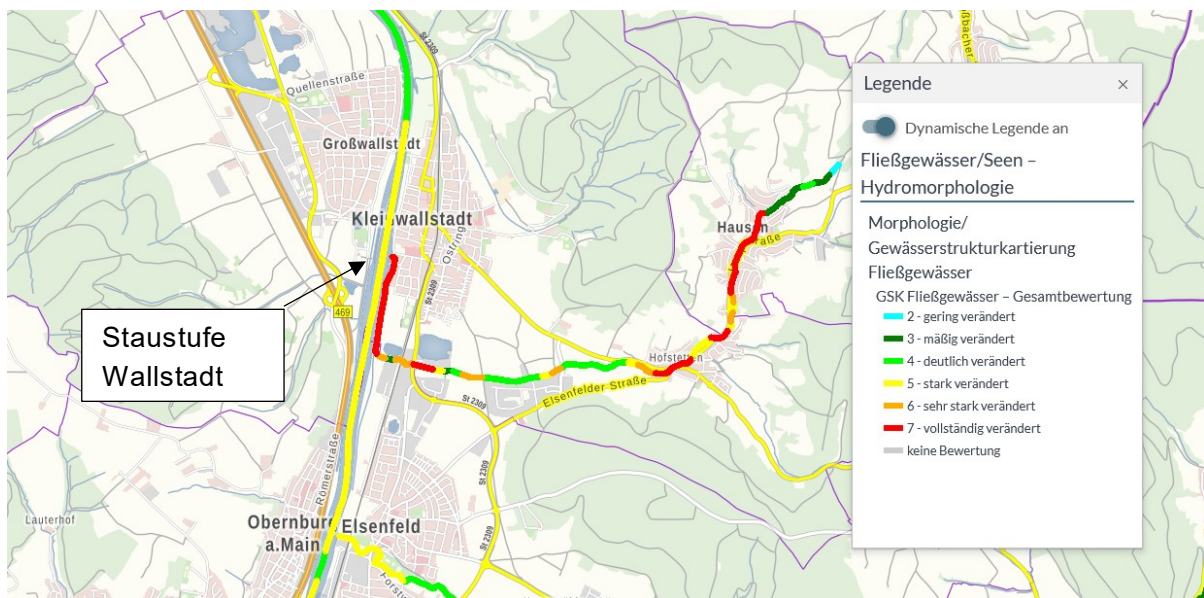


Abbildung 5: Gewässerstrukturkartierung Fließgewässer - Gesamtbewertung, Auszug aus dem UmweltAtlas (LFU (2023b)).



Chemische QK - Flussgebietsspezifische Schadstoffe

Im OWK „2_F147“ wurden die UQN der flussgebietsspezifischen Schadstoffe eingehalten. Der OWK „2_F146“ weist eine Überschreitung der UQN bei den flussgebietsspezifischen Schadstoffen Imidacloprid und Nicosulfuron auf. (LFU (2021) (Steckbriefe))

Allgemeine physikalisch-chemische QK

Bei einigen QK der allgemeinen physikalisch-chemischen QK der beiden OWK liegt eine Überschreitung des Orientierungswerts (gemäß OGewV Anlage 7) vor. Beim OWK „2_F146“ sind es gelöster Sauerstoff, Ammoniak-N, ortho-Phosphat-P und Phosphor gesamt und beim OWK „2_F147“ pH-Wert maximal, ortho-Phosphat-P und Phosphor gesamt (s. Tabelle 13) (LFU (2021) (Steckbriefe & Messstellenberichte 22559, 22114)).

Tabelle 13: Allgemeine physikalisch-chemische QK (LFU (2021) (Steckbriefe & Messstellenberichte 22559, 22114)).

OWK gemäß WRRL/WK-Name	Allgemeine physikalisch-chemische QK													
	Sulfat	pH-Wert (Minimum)	pH-Wert (Maximum)	Gelöster Sauerstoff	BSB ₅ *	Ammonium-N*	Ammoniak-N*	Nitrit	Ortho-Phosphat-P*	Phosphor gesamt	Chlorid	Eisen filtriert	TOC*	Nitrat
„2_F146“ („Main von der Staustufe Wallstadt bis Landesgrenze HE/BY bei Kahl (Fkm 101,4 – 66,6)“)														
„2_F147“ („Main von Landesgrenze BY/BW bei Freudenberg bis Staustufe Wallstadt“)														

* Abkürzungen s. Tabelle 5

rot: Überschreitung des Orientierungswertes

grün: keine Überschreitung des Orientierungswertes

zugrundeliegende Messstellen: „2_F146“: Kahl a. Main, Messstation (SH Krotzenburg, km 067,1) (Messstellen-Nr. 22559)

„2_F147“: SH Heubach km 122,4 Großheubach OW, zentr. MST (Messstellen-Nr. 22114)

„2_F168“

Das gute ökologische Potenzial wird im aktuellen Bewirtschaftungszyklus (2022-2027) beim OWK „2_F168“ verfehlt (Einstufung: „mäßig“) (s. Tabelle 14). Das Erreichen ist zwischen 2028 und 2033 zu erwarten. Gründe für die Zielverfehlung werden in den folgenden Abschnitten erläutert. Für die Zielerreichung wird eine Fristverlängerung notwendig. Als Begründungen für

die Fristverlängerung werden „Natürliche Gegebenheiten“ und „Technische Durchführbarkeit“ angegeben. (LFU (2021) (Steckbriefe))

Tabelle 14: Bewertung des ökologischen Potenzials gemäß aktuellem Bewirtschaftungsplan (2022-2027) (LFU (2021) (Steckbrief & Messstellenbericht 105343)).

OWK gemäß WRRL/WK-Name	Ökologisches Potenzial	MZB gesamt	MZB - Saprobie	MZB - Allgemeine Degradation	MuP	Phytoplankton	Fischfauna
„2_F168“ („Hensbach; Leidersbach/Sulzbach; Neuer Graben“)	mäßig	mäßig	gut	mäßig	mäßig	nicht relevant	mäßig

MZB

Für den OWK wurde die QK MZB (gesamt) mit „mäßig“ bewertet. Die Saprobie wurde als „gut“ und die allgemeine Degradation als „mäßig“ eingestuft. (s. Tabelle 14) (LFU (2021) (Steckbrief, Messstellenbericht 105343))

MuP

Für den OWK wurde die QK MuP mit „mäßig“ bewertet (s. Tabelle 14) (LFU (2021) (Steckbrief)).

Phytoplankton

Für den OWK war die Bewertung der QK Phytoplankton nicht relevant (s. Tabelle 14) (LFU (2021) (Steckbrief)).

Fischfauna

Für den OWK wurde die QK Fischfauna mit „mäßig“ bewertet (s. Tabelle 14) (LFU (2021) (Steckbrief)).

Unterstützende QK

Hydromorphologische QK

Die Gewässerstrukturkartierung für den OWK hat ergeben, dass der „Neue Graben“, als Teil des OWK „2_F168“, im Vorhabensbereich strukturell „vollständig verändert“ (7) ist (s. Abbildung 5). Insgesamt weisen alle drei Gewässer des OWK strukturell gering (2) bis vollständig (7) veränderte Gewässerabschnitte auf. Keine Kategorie der Gewässerstrukturbewertung überwiegt. (LFU (2023b))

Chemische QK – Flussgebietsspezifische Schadstoffe

Im OWK wurden die UQN der flussgebietsspezifischen Schadstoffe (gemäß OGewV Anlage 6) eingehalten (LFU (2021) (Steckbrief)).

Allgemeine physikalisch-chemische QK

Hinsichtlich ortho-Phosphat-P und Phosphor gesamt liegt im OWK eine Überschreitung des Orientierungswerts (gemäß OGewV Anlage 7) vor (s. Tabelle 15) (LFU (2021) (Steckbrief & Messstellenbericht 105343)).

Tabelle 15: Allgemeine physikalisch-chemische QK (LFU (2021) (Steckbrief & Messstellenbericht 105343)).

OWK gemäß WRRL/WK-Name	Allgemeine physikalisch-chemische QK													
„2_F168“ („Hensbach; Leidersbach/Sulzbach; Neuer Graben“)	Sulfat	pH-Wert (Minimum)	pH-Wert (Maximum)	Gelöster Sauerstoff	BSB ₅ *	Ammonium-N*	Ammoniak-N*	Nitrit	Ortho-Phosphat-P*	Phosphor gesamt	Chlorid	Eisen filtriert	TOC*	Nitrat

* Abkürzungen der allgemeinen physikalisch-chemische QK s. Tabelle 5

rot: Überschreitung des Orientierungswertes

grün: keine Überschreitung des Orientierungswertes

zugrundeliegende Messstelle: „2_F168“: oberhalb Bahnlinie (Messstellen-Nr. 105343) (Info: Messstelle im Hensbach)

4.2.4 Chemischer Zustand

Der gute chemische Zustand wird im aktuellen Bewirtschaftungszyklus (2022-2027) bei allen OWK verfehlt (Einstufung: „nicht gut“). Das Erreichen des guten Zustands ist nach 2045 zu erwarten. Grund für die Zielverfehlung ist die Überschreitung der UQN von einigen prioritären Stoffen (gemäß OGewV Anlage 8) (s. Tabelle 16). Für die Zielerreichung wird eine Fristverlängerung notwendig. Als Begründungen für die Fristverlängerung werden beim OWK „2_F146“ „Natürliche Gegebenheiten“ und „Technische Durchführbarkeit“, bei den beiden weiteren OWK „Natürliche Gegebenheiten“ angegeben. (LFU (2021) (Steckbriefe))

Tabelle 16: Bewertung des Chemischen Zustands gemäß aktuellem Bewirtschaftungsplan (2022-2027) (LFU (2021) (Steckbriefe)).

OWK gemäß WRRL/WK- Name	Chemischer Zustand (ge- samt)	Chemischer Zustand – ohne ubiquitäre Schad- stoffe	Chemische Zustand – ohne Quecksilber und BDE*	Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der UQN
„2_F146“	nicht gut	nicht gut	nicht gut	Benzfluoranthren,2,3-; Benzoperylen, 6,7-; Cypermethrin, Heptchlorepoxyd, cis-, trans-; Quecksilber; Summe 6-BDE*
„2_F147“	nicht gut	gut	nicht gut	Perfluorooctansulfonsäure; Quecksilber; Summe 6-BDE*
„2_F168“	nicht gut	gut	gut	Quecksilber; Summe 6-BDE*

*BDE = Bromierte Diphenylether

4.2.5 Signifikante Belastungen und deren Auswirkungen

Bei allen OWK liegen signifikante Belastungen vor. Diese sind in Tabelle 17 aufgeführt.

Bei den OWK „2_F146“ und „2_F147“ führen die signifikanten Belastungen zur Verschmutzung mit Schadstoffen, Veränderung von Habitaten aufgrund hydrologischer und morphologischer Änderungen (letzteres umfasst die Durchgängigkeit), zu erhöhten Nährstoffgehalten und zu erhöhten Temperaturen. Beim OWK „2_F168“ führen die signifikanten Belastungen zur Verschmutzung mit Schadstoffen, Veränderung von Habitaten aufgrund hydrologischer und morphologischer Änderungen (letzteres umfasst die Durchgängigkeit) sowie zu erhöhten Nährstoffgehalten (LFU (2021) (Steckbriefe)).



Tabelle 17: Signifikante Belastungen der drei betroffenen OWK (LFU (2021) (Steckbriefe)).

Signifikante Belastungen	OWK „2_F146“	OWK „2_F147“	OWK „2_F168“
Punktquellen: Kommunales Abwasser	x	x	x
Punktquellen: IED-Anlagen (IED = Industrieemissions- schutzrichtlinie)	x	-	-
Punktquellen: Nicht-IED-Anlagen	x	-	-
Diffuse Quellen: Landwirtschaft	x	x	x
Diffuse Quellen: Atmosphärische Deposition	x	x	x
Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste → Hochwasserschutz	x	x	x
Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste → Schifffahrt	x	x	-
Dämme, Querbauwerke und Schleusen → Wasserkraft	x	x	x
Dämme, Querbauwerke und Schleusen → Schifffahrt	x	x	-
Dämme, Querbauwerke und Schleusen → unbekannt, ob- solet	-	-	x
Hydrologische Änderung → Verkehr	x	x	-
Hydrologische Änderung → Wasserkraft	x	x	x
Anthropogene Belastungen → Historische Belastungen	x	x	-

4.2.6 Bewirtschaftungsziele und -maßnahmen nach dem aktuellen Maßnahmenpro- gramm (2022-2027)

Die Zielerreichung des guten ökologischen Potenzials bei den drei OWK ist ohne ergänzende Maßnahmen in diesem Bewirtschaftungszyklus (2022-2027) unwahrscheinlich. Im Maßnahmenprogramm wurden aus diesem Grund die folgenden ergänzenden Maßnahmen (s. Tabelle 18, Tabelle 19, Tabelle 20 für die jeweiligen OWK festgelegt. (LFU (2021) (Steckbriefe)).

Die grundlegenden Maßnahmen gelten zusätzlich. „Das sind zu erfüllende Mindestanforderungen an den Gewässerschutz; sie sind in Art. 11 Abs. 3 WRRL aufgelistet“. (STMUV (2021a) (Maßnahmenprogramm))

Tabelle 18: Darstellung der ergänzenden Maßnahmen für den OWK „2_F146“ im aktuellen Maßnahmenprogramm (2022-2027) (LFU (2021) (Steckbrief)).

LAWA-Code gemäß LAWA (2020)	Ergänzende Maßnahme – Maßnahmenbezeichnung gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog
Punktquellen	
3	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge
17	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Wärmeeinleitungen
Diffuse Quellen	
28	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen
29	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft
30	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft
36	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen
Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	
62	Verkürzung von Rückstaubereichen
63	Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens
69	Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Stau- stufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung
74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten
75	Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)
76	Technische und betriebliche Maßnahmen vorrangig zum Fischschutz an wasserbaulichen Anlagen
81	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Bauwerke für die Schifffahrt, Häfen, Werften, Marinas
Andere anthropogene Auswirkungen	
89	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in Fließgewässern
96	Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen
Konzeptionelle Maßnahmen	
504	Beratungsmaßnahmen
508	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen
512	Abstimmung von Maßnahmen in oberhalb und/oder unterhalb liegenden Wasserkörpern

Tabelle 19: Darstellung der ergänzenden Maßnahmen für den OWK „2_F147“ im aktuellen Maßnahmenprogramm (2022-2027) (LFU (2021) (Steckbrief)).

LAWA-Code gemäß LAWA (2020)	Ergänzende Maßnahmen – Maßnahmenkatalog gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog
Punktquellen	
17	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Wärmeeinleitungen
Diffuse Quellen	
28	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen
29	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft
30	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft
Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	
62	Verkürzung von Rückstaubereichen
63	Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens
69	Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Stau- stufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung
76	Technische und betriebliche Maßnahmen vorrangig zum Fischschutz an wasserbaulichen Anlagen
81	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Bauwerke für die Schifffahrt, Häfen, Werften, Marinas
Andere anthropogene Auswirkungen	
89	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in Fließgewässern
96	Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen
Konzeptionelle Maßnahmen	
501	Erstellung von Konzeptionen/Studien/Gutachten
512	Abstimmung von Maßnahmen in oberhalb und/oder unterhalb liegenden Wasserkörpern

Tabelle 20: Darstellung der ergänzenden Maßnahmen für den OWK „2_F168“ im aktuellen Maßnahmenprogramm (2022-2027) (LFU (2021) (Steckbrief)).

LAWA-Code gemäß LAWA (2020)	Ergänzende Maßnahmen – Maßnahmenbezeichnung gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog
Diffuse Quellen	
28	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen
29	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft
30	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft
Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	
61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
69	Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Stautufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung
Konzeptionelle Maßnahmen	
508	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen

4.3 Ist-Zustandsbeschreibung der betroffenen Grundwasserkörper

4.3.1 Allgemeine Beschreibung

Die GWK „2_G058“ und „2_G059_HE“ gehören der Hydrogeologie „Buntsandstein“ und der GWK „2_G062_HE“ der Hydrogeologie „Fluvatile Schotter und Sand“ an (s. Tabelle 21). Der GWK „2_G062_HE“ umfasst eine Flächengröße von 114,0 km² und der GWK „2_G058“ von 126,9 km². Der dritte GWK „2_G059_HE“, der wenige hundert Meter von der Staustufe Wallstadt entfernt liegt, weist nur eine Flächengröße von 85,2 km² auf. (LFU (2021) (Steckbriefe))

Im Bereich der Staustufe Wallstadt ist die Talaue dem hydrogeologischen Teilraum „Quartär des Maintales“ zuzuordnen (s. Beilage 35).

Der Baugrund im Baufeldbereich besteht aus folgenden Hauptschichten:

- **1: Auffüllung:**
„Als oberste Schicht wurde in nur einer Erkundungsbohrung eine Auffüllungsschicht angetroffen, die aus schwach schluffigen, kiesigen Sanden und schluffigen bis stark schluffigen, sandigen Kiesen mit Einlagerungen aus Gesteinsmaterial und Fremd Beimengungen besteht. Sie reicht bis ca. 4 m u. GOK.“ (Beilage 1) (u. GOK = unter Geländeoberkante)



- **2.1: Lehm/2.2: Kiessande (Quartär):**

„Unterhalb einer Oberflächenbefestigung bzw. dem Oberboden oder der Auffüllung wurde zumeist eine lehmige Mainablagerung angetroffen, die örtlich von Kiessanden überlagert ist. Der Lehm ist generell als wasserempfindlich einzustufen, seine Dicke schwankt zwischen ca. 1,5 und 3,0 m. Unterhalb des Lehmes wurde eine Wechselfolge von Kiesen und Sanden erbohrt (Kiessande). Örtlich liegen die Kiessande dem Lehm auf. Die Basis der Kiessande liegt i. d. R. zwischen ca. 10 und 12 m u. GOK. Die Gesamtmächtigkeit der Kiessande schwankt im Baufeld zwischen ca. 5 und 8 m.“ (Beilage 1)

- **3.1: Felsersatz/3.2: Fels (Buntsandstein (Trias)):** ab 9 bis 13 m u. GOK (KEMPFFERT + PARTNER GEOTECHNIK (2015))

„Unterhalb der Kiessande folgt die Felsformation des Unteren Buntsandsteins, im Übergangsbereich handelt es sich meist um einen geringmächtigen Verwitterungshorizont.“ (Beilage 1)

„Die Kiessande (Schicht 2.2) bilden den obersten Grundwasserleiter (Porengrundwasserleiter). Nachrangig weist der Sandsteinfels (Schicht 3.2) als Kluftgrundwasserleiter noch eine nennenswerte hydraulische Durchlässigkeit auf, wobei die Grundwasserführung in Abhängigkeit der Klüftung aber stark variieren kann. Der Lehm (Schicht 2.1) sowie die Ton-/Tonsteinzwischenlagen des Unteren Buntsandsteins (3.1) wirken als Grundwasserstauer/Grundwasserhemmer. Die generelle Grundwasserfließrichtung ist in etwa Richtung Nordwest zum Main hin. Bei normalen Grundwasserständen herrschen ungespannte Grundwasserverhältnisse, d. h. der Grundwasserstand in den Kiessanden steht unterhalb der Unterfläche der Lehmschicht an. Bei hohen Grundwasserständen bzw. Mainwasserständen ist nicht auszuschließen, dass das Grundwasser in den Kiessanden gespannt unter dem Lehm ansteht.“ (KEMPFFERT + PARTNER GEOTECHNIK (2015)) Der Porengrundwasserleiter ist bis zu 10 m mächtig (s. Beilage 35).

„Im Rahmen der Baugrunderkundung (Kempfert + Partner Geotechnik, 2015) wurden in einigen Bohrungen erhöhte Schwermetallwerte, PAK-Werte [*PAK: Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe*] und pH-Werte festgestellt. Die erkundeten Bereiche sind den Einbauklassen Z0 bis Z1.2 nach Bayerischem Eckpunktepapier bzw. LAGA M20 zuzuordnen. Zur Eingrenzung der Schadstoffbelastungen werden ergänzende umwelttechnische Untersuchungen (Bohrungen und chemische Untersuchungen) im weiteren Verlauf der Planung durchgeführt. Mögliche Schadstoffbelastungen werden insbesondere nach der Mantelverordnung (Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung), die am 1. August 2023 in Kraft getreten ist, beachtet, behandelt und wenn nötig entsorgt werden.“ (Beilage 1)

Tabelle 21: Angaben zu den durch das Vorhaben betroffenen GWK (LfU (2021) (Steckbriefe)).

GWK gemäß WRRL/WK-Name	Flussgebietseinheit	Planungsraum	Planungseinheit	WK-Typ	Fläche des WK [km²]	Maßgebliche Hydrogeologie
„2_G058“ („Buntsandstein – Elsenfeld“)	Rhein	UMN: Unterer Main	UMN_PE02: Fränkische Saale bis Landesgrenze	GWK	126,9	Buntsandstein
„2_G059_HE“ („Buntsandstein – Obernburg a.Main“)					85,3	
„2_G062_HE“ („Quartär - Aschaffenburg“)					114,0	Fluviatile Schotter und Sande

4.3.2 Messstellen

Die Messstellen der GWK für die Bewertung des mengenmäßigen und chemischen Zustands liegen maximal ca. 13 km von der Staustufe Wallstadt entfernt. Die nächstgelegene Messstelle zur Bewertung des mengenmäßigen Zustands befindet sich ca. 1 km entfernt, im GWK „2_G062_HE“. Die nächstgelegenen Messstellen für die Bewertung des chemischen Zustands befinden sich jeweils in ca. 4 km Entfernung, in den GWK „2_G058“ und „2_G059_HE“. (LFU (2023b)) Alle Messstellen der GWK sind in Tabelle 22 aufgeführt.

Tabelle 22: Messstellen der betroffenen GWK (LFU (2021) (Messstellenberichte)).

GWK gemäß WRRL/WK-Name	Messstellennummer	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand
„2_G058“	1131612100052	x	-
„2_G058“	1131612000032	x	-
„2_G058“	4120622100033	-	x
„2_G059_HE“	1131612000056	x	-
„2_G059_HE“	4120612000031	-	x
„2_G062_HE“	1131602000032	x	-
„2_G062_HE“	1131602000196	-	x
„2_G062_HE“	1131612000137	x	-

4.3.3 Mengenmäßiger Zustand

Nach Angaben des aktuellen Bewirtschaftungsplans (2022–2027) sind die betroffenen GWK in einem „guten“ mengenmäßigen Zustand (s. Tabelle 23). Das Umweltziel/Bewirtschaftungsziel ist erfüllt. (LFU (2021) (Steckbriefe))

4.3.4 Chemischer Zustand

Der chemische Zustand der GWK „2_G058“ und „2_G059_HE“ wird für den aktuellen Bewirtschaftungszyklus (2022–2027) mit „gut“ bewertet (s. Tabelle 23). Die Schwellenwerte der Stoffe und Stoffgruppen gemäß GrwV Anlage 2 an den GWK-Messstellen der GWK „2_G058“ und „2_G059_HE“ werden eingehalten. Das Umweltziel/Bewirtschaftungsziel ist erfüllt. (LFU (2021) (Steckbriefe, Messstellenberichte))

Der chemische Zustand des GWK „2_G062_HE“ wird im aktuellen Bewirtschaftungszyklus (2022–2027) als „schlecht“ eingestuft (s. Tabelle 23). Der Grund für die Zielverfehlung ist die anthropogen bedingte Überschreitung des Schwellenwerts von Nitrat. Der Messwert an der Messstelle zur chemischen Zustandsbewertung (1131602000196) liegt im aktuellen Bewirtschaftungszyklus bei 61 mg/l. Der Schwellenwert (gemäß GrwV Anlage 2) liegt bei 50 mg/l. Das Umweltziel/Bewirtschaftungsziel ist nicht erfüllt. Das Erreichen ist zwischen 2034 und 2039 zu erwarten. Für die Zielerreichung wird eine Fristverlängerung notwendig. Als Begründung für die Fristverlängerung wird „Natürliche Gegebenheiten“ angegeben. (LFU (2021) (Steckbrief, Messstellenbericht))

Tabelle 23: Bewertung des mengenmäßigen und chemischen Zustands gemäß aktuellem Bewirtschaftungsplan (2022–2027) (LFU (2021) (Steckbriefe)).

GWK gemäß WRRL/WK-Name	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand
„2_G058“ („Buntsandstein – Elsenfeld“)	gut	gut
„2_G059_HE“ („Buntsandstein - Obernburg a. Main“)	gut	gut
„2_G062_HE“ („Quartär – Aschaffenburg“)	gut	schlecht

4.3.5 Belastungen und deren Auswirkungen

Bei einem der drei betroffenen GWK („2_G062_HE“) liegen Belastungen durch diffuse Quellen aus der Landwirtschaft und historische anthropogene Belastungen vor. Diese Belastungen führen zur Verschmutzung mit Schadstoffen. (LFU (2021) (Steckbrief))

4.3.6 Bewirtschaftungsziele und -maßnahmen nach dem aktuellen Maßnahmenprogramm (2022-2027)

Das Erreichen des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands (Umweltziele) ist bei zwei der drei GWK („2_G058“ und „2_G059_HE“) erfolgt. Lediglich beim GWK 2_G062 wurde der gute chemische Zustand nicht erreicht. Ohne ergänzende Maßnahmen besteht hinsichtlich der Erreichbarkeit dieses Umweltziels bis 2027 ein Risiko. Ergänzende Maßnahmen wurden für keinen GWK im aktuellen Maßnahmenprogramm (2022-2027) festgelegt. (LFU (2021) (Steckbriefe))

Hier gelten nur die grundlegenden Maßnahmen. „Das sind zu erfüllende Mindestanforderungen an den Gewässerschutz; sie sind in Art. 11 Abs. 3 WRRL aufgelistet“. (STMUV (2021a) (Maßnahmenprogramm))

Trendumkehr

Im Grundwasser stellen Nitratreinträge eine Hauptbelastung dar. „Für das Erreichen des guten chemischen Zustands von GWK sind die Schwellenwerte sowie Anforderungen zur Trendumkehr aus der GrwV maßgeblich. Für Nitrat liegt der Schwellenwert bei 50 mg/l; wenn die Schadstoffkonzentration im Grundwasser 75 % dieses Schwellenwerts (37,5 mg/l Nitrat) erreicht, ist eine Trendumkehr einzuleiten.“ (STMUV (2021a) (Maßnahmenprogramm)) Dies trifft auf den GWK „2_G062_HE“ zu.

4.4 Grundwasserkörper, grundwasserabhängige Lebensräume und Schutzgebiete

Ein Natura 2000-Gebiet, in diesem Fall ein Fauna-Flora-Habitat- (FFH-) Gebiet, und drei Trinkwasserschutzgebiete befinden sich im funktionalen Zusammenhang mit den beiden OWK „2_F146“ und „2_F147“ und den drei GWK. Ein wasserabhängiges amtlich kartiertes Biotop und einige wasserabhängige Biotop- und Nutzungstypen befinden sich nahe des und/oder im Vorhabenbereich(s):

Natura 2000-Gebiete (STMUV (2021b); LFU (2023b))

- Wasserabhängiges FFH-Gebiet: Maintal und -hänge zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt (DE 6121-371)

Trinkwasserschutzgebiete (LFU (2023b))

- Nr. 2210612000060 (Großwallstadt)
- Nr. 2210612060001 (Großwallstadt Tiefbrunnen 4)
- Nr. 2210612100059 (Kleinwallstadt, M)

Amtlich kartierte Biotope (LFU (2023b))

- „Mainufer mit Begleitvegetation zwischen Elsenfeld und Kleinwallstadt“ (6120-0112-001 & 6120-0112-002)

Wasserabhängige Biotop- und Nutzungstypen (Eigene Kartierungen 2016/2017 und 2021/2022)

- Auengebüsche (B114-WA91E0*)
- Schilf-Landröhrichte (R111-GR00BK)
- Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (G221)
- Weichholzauenwälder – junge bis mittlere Ausprägung (L521-WA91E0*)

5 Vorprüfung

Im Rahmen der Vorprüfung wird geprüft, ob Vorhabenwirkungen überhaupt geeignet sind, um die WRRL-Bewirtschaftungsziele negativ beeinflussen zu können. Mit hinreichender Sicherheit ausschließbare Vorhabenwirkungen können von der folgenden Auswirkungsprognose (siehe Kapitel 6) ausgeschlossen werden. Dies kann auch die Betroffenheit der Gesamtheit einzelner WK betreffen. Diese werden dann ebenfalls nicht weiter berücksichtigt.

Nicht berichtspflichtige Gewässer sind vorhabenbedingt nicht durch negative Auswirkungen betroffen. Durch die wiederhergestellte Durchgängigkeit wird die Anbindung zwischen der Hauptwanderoute (Main) und den für die verschiedenen Arten notwendigen Fortpflanzungs- und Nahrungshabitaten in den kleineren Zuflüssen verbessert. Negative Auswirkungen ergeben sich durch das Vorhaben nicht, weshalb auf eine weitergehende ausführliche Betrachtung nicht berichtspflichtiger Gewässer verzichtet wird.

Da alle drei OWK „2_F146“, „2_F147“ und „2_F168“ sowie der GWK „2_G062_HE“ direkt durch das Vorhaben betroffen sind, können mess- und beobachtbare, negative Vorhabenwirkungen nicht ausgeschlossen werden. Es erfolgt eine vertiefte Betrachtung im Zuge der Auswirkungsprognose.

Für die landseitige Andienung der Baustelle sind im Bereich des GWK „2_G059_HE“ keine Baumaßnahmen an den bestehenden innerörtlichen Verkehrswegen vorgesehen. Auswirkungen auf die beiden in einer Entfernung von ca. 0,2 bis 0,5 km zum Vorhaben liegenden GWK „2_G058“ und „2_G059_HE“ können aufgrund der räumlichen Entfernung zum Eingriffsort sowie der lediglich kleinräumig wirkenden Eingriffe im unmittelbaren Umfeld der FAA mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

6 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen (Auswirkungsprognose)

Folgende Wirkfaktoren und deren potenziellen negativen Auswirkungen auf die OWK und den GWK müssen in der Auswirkungsprognose näher betrachtet werden:

Baubedingt

Potenzielle Auswirkungen auf die OWK

- Verlust und/oder Veränderung von aquatischen Lebensräumen durch Gewässereingriffe und Flächeninanspruchnahme durch Baugrubenumschließung
- Beeinträchtigung von aquatischen Organismen durch Bautätigkeiten (Gewässertrübung, Lärm, Erschütterung sowie Freisetzen und/oder Eintrag von Nähr- und Schadstoffen)
- Beeinträchtigung der Wasserqualität und Veränderung der Abflussverhältnisse durch Einleitung von Bauwasser

Potenzielle Auswirkungen auf den GWK

- Veränderung der Grundwasserneubildung durch Flächeninanspruchnahmen (teil- und vollversiegelt) (Baugruben, Lager- und BE-Flächen etc.)
- Veränderung der Grundwasserspiegellagen und Grundwasserströmung durch Durchteufen/Einbinden des/in den Grundwasserleiter/s durch/von Anlagenbestandteile/n (Baugrubenumschließung (Spundwände/Bohrpfahlwände)/Grundwasserhaltung) sowie durch bauzeitliche Verrohrung des Neuen Grabens und somit Veränderung der Vorflutsituation in Bezug auf den GWK
- Eintrag von Nähr- und Schadstoffen durch Durchteufen/Einbinden des/in den Grundwasserleiter/s durch/von Anlagenbestandteilen (Baugrubenumschließung (Spundwände/Bohrpfahlwände))

Anlagenbedingt

Potenzielle Auswirkungen auf die OWK

- Verlust und/oder Veränderung von aquatischen Lebensräumen durch Flächenversiegelungen von Gewässersohle und Uferböschung
- Beeinträchtigung von aquatischen Organismen durch Eintrag von Nähr- und Schadstoffen (FAA)

Potenzielle Auswirkungen auf den GWK

- Veränderung der Grundwasserneubildung durch Flächeninanspruchnahmen (Flächenversiegelungen der Gewässersohle, der Uferböschung und an Land)

- Veränderung der Grundwasserspiegellagen und Grundwasserströmung durch Durchteufen/Einbinden des/in den Grundwasserleiter/s durch/von Anlagenbestandteile/n (Bauwerke)
- Eintrag von Nähr- und Schadstoffen durch Durchteufen/Einbinden des/in den Grundwasserleiter/s durch/von Anlagenbestandteilen (Bauwerke)

Betriebsbedingt

Potenzielle Auswirkungen auf die OWK

-

Potenzielle Auswirkungen auf den GWK

-

6.1 Oberflächenwasserkörper, ökologisches Potenzial

Im nachfolgenden Kapitel werden die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die betroffenen OWK beschrieben und aus fachlicher Sicht bewertet.

6.1.1 Direkte Wirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten

Direkte Wirkungen auf die biologischen QK durch das Vorhaben ergeben sich durch die Flächenversiegelungen der Uferböschungen, die Flächenversiegelung sowie die Beeinträchtigung der Gewässersohlen und die Flächeninanspruchnahme durch die Verrohrung im Neuen Graben. Folgende Auswirkungen der Wirkfaktoren auf die biologischen QK sind hervorzuheben:

- Verlust und Veränderung von aquatischen Lebensräumen
- Beeinträchtigung von aquatischen Organismen

Fischfauna und MZB

Bei der QK MZB und der QK Fischfauna ergeben sich vergleichbare Wirkprozesse und Auswirkungen. Die QK MZB ist stärker von negativen Auswirkungen betroffen, da die Tiere aufgrund ihrer wesentlich geringeren Mobilität den Eingriffen und Beeinträchtigungen weniger gut ausweichen können.

OWK „2 F146“ und „2 F147“ (Main)

Durch die neue FAA kommt es zu **anlagebedingten** Beeinträchtigungen von Gewässersohle und Uferböschungen durch Flächenversiegelungen (Bauwerk). **Baubedingt** kommt es zur Beeinträchtigung von Gewässersohle und Uferböschung durch die Baugrubenumschließung. Die bau- und anlagebedingten Wirkfaktoren führen zum Verlust und/oder Veränderungen von potenziellen MZB- und Fischlebensräumen.

Die **baubedingte** Flächeninanspruchnahme von Gewässersohle und Uferböschung durch die Baugrubenumschließung nimmt geringfügig potenziellen Fisch- und MZB-Lebensraum in Anspruch (ca. 0,01 ha). Die Fläche steht aber nach Bauende wieder als Lebensraum zur Verfügung. Die **anlagebedingten** Flächenversiegelungen der Gewässersohle (insg. ca. 0,01 ha) sowie der Uferböschungen (insg. ca. 0,04 ha) führen zum Verlust potenzieller Fisch- und MZB-Lebensräumen. Im Vergleich zur Ausdehnung der gesamten OWK, ist die **anlagebedingte** Flächeninanspruchnahme durch Flächenversiegelung sehr kleinflächig.

Vor allem im UW der Staustufe ist aufgrund der Wehr- und Wasserkraftanlage von starken Strömungsverhältnissen auszugehen. In diesem Bereich sind die Uferböschungen überwiegend massiv befestigt. Im OW, im Bereich des Dotationsentnahmebauwerks, des Ausstiegsbauwerks und der Umschlagstelle, sind die Uferböschungen überwiegend mit Wasserbausteinen gesichert. Befestigte Uferböschungen nehmen durch das Vorhaben somit nur geringfügig zu. Die Gewässerstrukturkartierung zeigt ebenfalls, dass die Lebensraumausstattung im Vorhabenbereich bereits „stark verändert“ ist (LFU (2023b)). Erheblich negative Veränderungen der Habitatbedingungen für böschungsbewohnende Arten ergeben sich nicht.

Zusammenfassend ist bei den Flächenversiegelungen der Gewässersohle und Uferböschungen mit keinen gravierenden Beeinträchtigungen der aquatischen Lebensräume zu rechnen, da die Eingriffe und deren Auswirkungen flächenmäßig gering sind und in bereits stark anthropogen genutzten und veränderten OWK, in diesem Fall im Bereich der Wehr- und Wasserkraftanlage, stattfinden. Von einer wichtigen Habitatfunktion ist nicht auszugehen.

Für das potenziell vorkommende MZB ist eine rasche Wiederbesiedlung von Lebensräumen möglich. Langjährige Untersuchungen der BfG konnten zeigen, dass die Wiederbesiedlung sofort einsetzt und bereits nach ca. 5 Jahren im Wesentlichen abgeschlossen ist. Durch die beschriebenen Auswirkungen des Vorhabens werden die Abflussverhältnisse des Mains nur unwesentlich beeinflusst. Folglich bleibt das Feststoffregime unverändert, was dazu führt, dass sich bereits kurz nach Abschluss der Bauarbeiten die ursprünglichen Substratverhältnisse wiedereinstellen.

Zur Minimierung der Eingriffe und potenzieller Auswirkungen wurden Vorkehrungen getroffen (siehe Kapitel 3.3).

Grundsätzlich ist bei der Bewertung des Vorhabens zu berücksichtigen, dass sich die FAA positiv auf die QK Fischfauna und QK MZB auswirkt, da die stromaufwärts gerichtete lineare Durchgängigkeit des Mains wiederhergestellt wird. Hierdurch stehen attraktivere und geeignete Lebensräume für aquatische Lebewesen zur Verfügung.

Neben der Beeinträchtigung der Lebensräume des MZB und der Fischfauna kommt es zu vorübergehenden direkten lokalen **baubedingten** potenziellen Beeinträchtigungen der QK MZB und QK Fischfauna.

Das MZB ist grundsätzlich stärker durch die Beeinträchtigungen betroffen als Fische, da diese eine geringere Mobilität aufweisen und, wenn überhaupt möglich, nur in sehr nah gelegene

Quartiere ausweichen können. Das gleiche gilt auch für weniger mobile Fischarten und -stadien. Mobilere Entwicklungsstadien, beispielsweise adulte Fische, können aus dem Vorhabenbereich flüchten und diesen vorübergehend meiden. Flussauf- und/oder flussabwärts verbleiben ausreichend ungestörte Quartiere, in die sie ausweichen können.

Während der Bauarbeiten ist von Gewässertrübung (Erhöhung der Schwebstoffgehalte), Lärm und Erschütterung auszugehen.

Die potenzielle Beeinträchtigung durch die Gewässertrübung tritt aufgrund des Volumenstroms des Mains nur lokal und nicht stark ausgeprägt auf. Die Schwebstofffahnen nehmen rasch ab und sind schon nach kurzer Zeit weder mess- noch beobachtbar. Absedimentierte Schwebstoffe werden durch die Strömung rasch verteilt, sodass keine erheblichen und langfristigen Auswirkungen auf die QK zu erwarten sind.

Des Weiteren kommt es während der Bautätigkeiten, z.B. Einbau von Anlagenbestandteilen zu Lärm und Erschütterungen. Dies kann zu Fluchtreaktionen des MZB und der Fischfauna führen. Hierfür sind Vorkehrungen vorgesehen, indem bei den Ramm-, Rüttel- und Bohrarbeiten (z.B. Bohrpfahlarbeiten, Dalbenarbeiten) sowie bei den Verdichtungsarbeiten (Erdbau), Gerätetechnik und Bauverfahren eingesetzt werden, die auf eine Minimierung der Erschütterung und des Lärms abzielen (s. Beilage 28). Des Weiteren ist durch die Arbeiten im Gewässer möglich, dass das MZB aufgewirbelt und in angrenzende Bereiche eingetragen wird. Eine stetige und schnelle Wiederbesiedlung der Vorhabenfläche ist jedoch insbesondere durch die in der Strömung mitgeführten Organismen (Drift) gegeben. Besonders ausgeprägt ist die Verdriftung bei Hochwasserabfluss. Bei den betroffenen Bereichen handelt es sich, durch die Nähe zum Wehr und zur WKA, um bereits stark beeinträchtigte Lebensräume mit ähnlichen Lebensraumverhältnissen. Die Auswirkungen der Eingriffe sind somit als nicht erheblich nachteilig einzustufen.

Fazit

Durch das Vorhaben ergeben sich mit hinreichender Sicherheit keine Auswirkungen, die geeignet sind, eine Veränderung der Zusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der QK Fischfauna bzw. eine Veränderung der Zusammensetzung und Abundanz der QK MZB in den OWK „2_F146“ und „2_F147“ hervorzurufen. Der jeweils als „mäßig“ eingestufte Zustand der QK Fischfauna und der jeweils als „unbefriedigend“ eingestufte Zustand der QK MZB werden nicht verändert.

OWK „2_F168“ (Mainzuläufe)

Der Neue Graben, Teil des OWK „2_F168“, wird, aufgrund benötigter Lagerflächen, BE-Flächen etc., auf einer Länge von ca. 350 m temporär verrohrt. Die Verrohrung des Neuen Grabens ist über einen Zeitraum von ca. 28 Monaten vorgesehen (s. Beilage 35). Verrohrungen in dieser Dimension wirken aufgrund der Dunkelheit und der schnelleren Strömungsverhältnisse im Rohr wie ein undurchgängiges Querbauwerk. Um die Beeinträchtigungen durch die

bauzeitlich im Neuen Graben nicht mehr gegebenen lineare Gewässerdurchgängigkeit so gering wie möglich zu halten, wird die Verrohrung auf das zeitlich und räumlich notwendige Maß reduziert werden. Da die Verrohrung nur temporär erfolgt und anschließend eine ökologische Aufwertung des Grabens vorgesehen ist, ist keine nachhaltige Verschlechterung der QK zu erwarten.

Bauzeitlicher Schall und Erschütterungen führen zu vorübergehenden lokalen Beeinträchtigungen. Mobile Entwicklungsstadien können flüchten und die Umgebung der Baustelle für die Zeit der Arbeiten meiden. Es verbleiben ausreichend ungestörte Quartiere, in die sie ausweichen können. Die bauzeitlichen Beeinträchtigungen erfolgen etappenweise und lokal, so dass keine langfristigen Auswirkungen auf die QK Fischfauna oder die QK MZB im OWK hervorrufen werden. Außerdem werden bei den Ramm-, Rüttel- und Bohrarbeiten (z.B. Dalbenarbeiten und Bohrpfahlarbeiten) sowie bei den Verdichtungsarbeiten (Erdbau), Gerätetechnik und Bauverfahren eingesetzt, die auf eine Minimierung der Erschütterung und des Lärms abzielen.

Im Zuge der Bauarbeiten kann es in geringem Umfang zu Trübstoffbelastungen des Wassers kommen, welche sich insbesondere im direkten Eingriffsbereich auswirken können. Es handelt sich insgesamt um eine kurzfristige, lokal auftretende Auswirkung auf die QK Fischfauna und die QK MZB.

Neben bauzeitlichen Beeinträchtigungen erfährt der OWK „2_F168“ auch dauerhafte, anlagebedingte Beeinträchtigungen. In die westliche Uferböschung wird die FAA gebaut. Um die Beeinträchtigungen des OWK „2_F168“ auszugleichen, wird der Gewässerverlauf des Neuen Grabens nach dem Ende der Bauarbeiten zwischen der Einmündung in den Main und dem Ausstiegsbauwerk, unter Einhaltung der örtlichen Restriktionen, naturnah umgestaltet. Der Sohlabsturz im Mündungsbereich des Neuen Grabens wird außerdem durchgängig gestaltet. Da es sich im Bestand um einen strukturarmen Graben mit Trapezprofil handelt und die Lebensraumbedingungen durch die naturnahe Umgestaltung in naher Zukunft deutlich besser werden, ist nicht davon auszugehen, dass sich der Zustand der QK Fischfauna oder der QK MZB im OWK „2_F168“ mess- und beobachtbar verschlechtert. Durch die Maßnahme ist vielmehr von einer Verbesserung der beiden QK auszugehen.

Alle betroffenen OWK („2_F146“, „2_F147“, „2_F168“)

Fazit

Die zuvor beschriebenen, nachteiligen Veränderungen sind insgesamt nicht geeignet, die Habitatbedingungen in den OWK „2_F146“, „2_F147“ und „2_F168“ derart zu beeinflussen, dass Änderungen der Artenzusammensetzung, der Abundanz sowie die Altersstruktur der Fischfauna bzw. der Zusammensetzung und Abundanz des MZB auftreten, welche wiederum eine Änderung der derzeitigen Einstufung dieser biologischen QK nach sich ziehen können.

Durch die bereichsweise Aufwertung und die Wiederherstellung der Durchgängigkeit im Mündungsbereich des Neuen Graben in den OWK „2_F146“ werden die Habitatbedingungen für die QK Fischfauna und die QK MZB im betrachteten Gewässersystem zusätzlich verbessert.

Die vorgesehene FAA soll die stromaufwärtsgerichtete lineare Gewässerdurchgängigkeit für Fische und andere Gewässerorganismen an der Staustufe Wallstadt wiederherstellen und so die Durchwanderbarkeit des Gewässersystems Main deutlich verbessern. Der Fischfauna steht in Zukunft eine längere, frei durchschwimmbare Gewässerstrecke zur Verfügung. Die Wiederherstellung der stromaufwärtsgerichteten Durchgängigkeit ist eine Maßnahme des aktuellen Bewirtschaftungsplans. Die wiederhergestellte Gewässervernetzung hat auch positive Auswirkungen auf alle angrenzenden OWK, die durch die Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fischen wieder erreicht werden können.

Phytoplankton

OWK „2_F146“ und „2_F147“ (Main)

Durch die neue FAA kommt es zu **bau- und anlagebedingten** Beeinträchtigungen von Gewässersohle und Uferböschungen. Die bau- und anlagebedingten Wirkfaktoren führen zur Beeinträchtigung der QK Phytoplankton durch Gewässertrübung. Der Zustand des Phytoplanktons (Abundanz und taxonomische Zusammensetzung) bestimmt sich durch Aufstau bzw. Rückstau, Schifffahrtsverkehr und die Nährstoffgehalte im Main. Durch das Vorhaben werden keine mengenmäßig relevanten das Pflanzenwachstum begünstigende Nährstoffe freigesetzt, sodass es zu keiner Verschlechterung des ökologischen Gefüges der Planktongemeinschaft kommt. Durch das Vorhaben kommt es zu keiner mess- und beobachtbaren Veränderung der Abfluss- und Strömungsverhältnisse, die sich auf das Phytoplankton auswirken könnten.

Während der Arbeiten im Gewässer können die Schwebstoffgehalte im Main erhöht und damit die Lichtverfügbarkeit für die QK Phytoplankton eingeschränkt werden. Aufgrund des Volumenstroms des Mains und des geringen Feinsedimentanteils im sandig-kiesigen Sohl sediment treten entsprechende Auswirkungen nur lokal und nicht stark ausgeprägt auf. Die Schwebstoffkonzentrationen nehmen rasch ab und sind schon nach kurzer Zeit weder mess- noch beobachtbar.

Fazit

Durch das Vorhaben finden insgesamt keine mess- und beobachtbaren Veränderungen statt, die geeignet wären, den als „mäßig“ eingestuften Zustand der QK Phytoplankton zu verschlechtern. Die Abundanz und taxonomische Zusammensetzung werden nicht verändert.

MuP

Durch die neue FAA kommt es zu **bau- und anlagebedingten** Beeinträchtigungen von Gewässersohle und Uferböschungen. Die bau- und anlagebedingten Wirkfaktoren können zum Verlust potenzieller Makrophyten- und Phytobenthosbestände führen.

Da das Vorhaben in einem Main-Abschnitt realisiert wird, der aufgrund von Strukturarmut und des zum Teil fehlenden Geschiebes (v.a. UW der Staustufe) nur einen untergeordneten Lebensraum für MuP darstellt - gleiches gilt auch für den Bereich des OWK „2_F168“ im Eingriffsbereich -, ist von der Beanspruchung von überwiegend vegetationsfreien oder -armen Flächen auszugehen.



Weitere Auswirkungen durch die beschriebenen Wirkfaktoren auf MuP ergeben sich durch Gewässertrübung. Während der Arbeiten im Gewässer können die Schwebstoffgehalte im Main erhöht und damit die Lichtverfügbarkeit für die QK MuP eingeschränkt werden. Aufgrund des Volumenstroms des Mains und des geringen Feinsedimentanteils im sandig-kiesigen Sohlsediment treten entsprechende Auswirkungen nur lokal und nicht stark ausgeprägt auf. Die Schwebstoffkonzentrationen nehmen rasch ab und sind schon nach kurzer Zeit weder mess- noch beobachtbar. Absedimentierte Schwebstoffe werden durch die Strömung rasch verteilt, sodass keine langfristigen Auswirkungen zu befürchten sind. Negative Auswirkungen wie Kolmation oder eine Behinderung der Photosynthese durch vorhabenbedingt verursachte Feinsedimentablagerungen entstehen nicht.

Fazit

Die Art und der Umfang der Auswirkungen sind insgesamt nicht geeignet, die biologische QK MuP derart zu beeinflussen, dass eine Verschlechterung des als „mäßig“ eingestuften Zustands zu erwarten ist.

Durch die bereichsweise Aufwertung des OWK „2_F168“ (Neuer Graben) werden die Habitatbedingungen im OWK „2_F168“ deutlich verbessert.

6.1.2 Indirekte Wirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten durch die unterstützenden Qualitätskomponenten

Indirekte Wirkungen können vor allem durch den Eintrag von Sedimenten durch Arbeiten an Land und dem Einbringen der FAA in die Böschung des Mains und des Neuen Graben, die zu einer Änderung der Gewässermorphologie und damit der Habitatbedingungen, dem Eintrag von Schadstoffen sowie der Veränderung der abiotischen Bedingungen führen kann, entstehen.

Hydromorphologische QK

Morphologie

Die betrachteten OWK „2_F146“ und „2_F147“ sind Teil eines begradigten Flusses, dessen Ausprägung an die Bedürfnisse der Schifffahrt angepasst ist. Der schiffbare Main ist überwiegend strukturarm mit einheitlichen Wassertiefen und einer leicht erhöhten Fließgeschwindigkeit im Bereich der Fahrrinne. Unverbaute bzw. naturnahe Ufer sind nur noch untergeordnet vorhanden. Flusstypische Strukturen sind nur lokal noch vorhanden oder sekundären Ursprungs. Dies bestätigt auch die Gewässerstrukturkartierung für die beiden OWK („2_F146“ & „2_F147“), die im Vorhabenbereich als „stark verändert“ gelten. Der OWK „2_F168“ ist im Vorhabenbereich als „vollständig verändert“ eingestuft worden. Insgesamt werden alle drei betrachteten Oberflächenwasserkörper als erheblich veränderte Wasserkörper eingestuft.

Im Bereich der kleinflächigen Überbauungen bzw. Versiegelungen wird die bestehende Gewässermorphologie, insbesondere die ufernahen Randbereiche sowie die Uferböschung, überprägt. Die bauzeitlich, kleinflächig in Anspruch genommenen Wasserflächen regenerieren

sich wieder und stehen nach relativ kurzer Zeit in der ursprünglichen Ausprägung dem Gewässersystem wieder zur Verfügung.

Es finden insgesamt nur geringe Eingriffe in die OWK statt. Es ist deshalb davon auszugehen, dass sich die Zustände der biologischen QK durch die hydromorphologischen Eingriffe und Veränderungen nicht verschlechtern.

Zudem wird die Gewässermorphologie des OWK „2_F168“ im Zuge der Maßnahme abschnittsweise verbessert.

Wasserhaushalt

Die Abflusssituation ändert sich durch den Bau der FAA nicht grundlegend im Vergleich zum Istzustand.

Das Vorhaben hat aufgrund der verhältnismäßig geringen Versiegelung im Hinblick auf die Größe der OWK keine Auswirkungen auf den Wasserhaushalt. Die vorgesehene Einleitung des Bauwassers ist aufgrund des wesentlich höheren Mainabflusses nicht dazu geeignet, das Abflussregime des Mains negativ zu beeinträchtigen.

Durchgängigkeit

Die stromaufwärts gerichtete Durchgängigkeit der Staustufe Wallstadt, an der Grenze zwischen OWK „2_F146“ und „2_F147“ gelegen, soll durch das Vorhaben wiederhergestellt werden. Dies fördert neben einer langen frei durchschwimmbaren Fließstrecke auch die Anbindung der Zuflüsse, da die Tiere zusätzliche Nahrungs- und Laichplätze erschließen können. Im Zuge der bereichsweisen naturnahen Umgestaltung des OWK „2_F168“ wird der derzeit für aquatische Lebewesen nicht überwindbare Sohlabsturz durchgängig gestaltet.

Allgemein Physikalisch-chemische QK

Die allgemein physikalisch-chemischen QK werden durch das Vorhaben auf OWK-Niveau nicht verändert. Lokal können sich durch das Vorhaben jedoch begrenzte Auswirkungen auf die physikalisch-chemischen QK ergeben. Diese Auswirkungen werden nachfolgend beschrieben und, im Fall einer möglichen Bewertungsrelevanz, bei der Wirkungsanalyse der biologischen QK betrachtet.

Temperaturverhältnisse

Aufgrund des wesentlich höheren Mainabflusses im Verhältnis zur geplanten Bauwassereinleitung und die damit einhergehenden Verdünnungseffekte, ist die geplante Bauwassereinleitung nicht dazu geeignet, negative Auswirkungen auf die biologischen QK herbeizuführen.



Sauerstoffhaushalt

Eine Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit aufgrund der lokalen Eintiefung der Sohlbereiche, die die Sauerstoffbilanz negativ beeinflussen könnte, ist ebenfalls nicht zu erwarten. Organisch abbaubare Substanzen, die zu einer starken Sauerstoffzehrung führen können, werden durch das Vorhaben nicht eingetragen.

Durch die Schwebstofffahren, bedingt durch die Arbeiten im Gewässer, kann es lokal zu einer Beeinträchtigung der Photosynthese kommen, was sich nachteilig auf die Sauerstoffbilanz auswirken kann. Der große Abfluss des Mains führt zu einer schnellen Verdünnung und Verteilung, wodurch sich keine langfristigen Beeinträchtigungen der biologischen QK ergeben. Gleiches gilt für die vorgesehene Bauwassereinleitung, welche im Vergleich zum wesentlich höheren Mainabfluss und die damit einhergehenden Verdünnungseffekte nicht dazu geeignet ist, negative Auswirkungen im Hinblick auf die biologischen QK herbeizuführen.

Versauerungsgrad - pH-Wert

Die Veränderung des pH-Wertes infolge des Vorhabens, die zu einer negativen Beeinträchtigung der aquatischen Organismen führen kann, ist durch das Vorhaben nur lokal, kurzzeitig und in sehr geringem Umfang zu erwarten. Der Eintrag von Nähr- und Schadstoffen durch das Arbeiten im Gewässer und das Einbringen von Anlagenbestandteilen (z.B. Spundwände) ist als sehr gering einzustufen. Baumaterialien, beispielsweise Beton (alkalisch), können kurzzeitig den pH-Wert lokal in unmittelbarer Nähe des Bauwerks erhöhen. Die Reduzierung der zu versiegelnden Flächen auf ein Mindestmaß, sorgfältiges Arbeiten und die Verwendung von für den Wasserbau zugelassenen Vergussstoffen vermindern diese Vorhabenwirkungen. Der lokal veränderte pH-Wert ist nach kurzer Zeit nicht mehr messbar und ist daher nicht geeignet, den Zustand der biologischen QK auf OWK-Niveau nachteilig zu beeinflussen. Gleiches gilt für die vorgesehene Bauwassereinleitung, welche im Vergleich zum wesentlich höheren Mainabfluss und die damit einhergehenden Verdünnungseffekte nicht dazu geeignet ist, negative Auswirkungen im Hinblick auf die biologischen QK herbeizuführen.

Die Säurekapazität der OWK wird durch das Vorhaben nicht negativ beeinflusst.

Versauerungsgrad –alle weiteren Parameter

Die Parameter der QK Versauerungsgrad werden durch das Vorhaben nicht verändert, da keine der für diese QK relevanten Stoffe eingetragen werden.

Nährstoffverhältnisse

Während der Bauzeit können durch erosionsbedingte Sedimenteinträge aus den BE-Flächen etc. oder durch Eingriffe in außerhalb des Mains liegende Uferböschungen Pflanzennährstoffe in den Main eingetragen werden. Die geringen Eintragsmengen führen jedoch nicht zu einer Gewässereutrophierung. Die Pufferkapazität des Mains bzw. der OWK wird nicht verändert. Gleiches gilt für die vorgesehene Bauwassereinleitung, welche im Vergleich zum wesentlich höheren Mainabfluss und die damit einhergehenden Verdünnungseffekte nicht dazu geeignet ist, negative Auswirkungen im Hinblick auf die biologischen QK herbeizuführen. Hinsichtlich

der physikalisch-chemischen QK (Sulfat, BSB₅, Ammonium-N, Ammoniak-N, Nitrit, Ortho-Phosphat-P, Phosphor gesamt, Chlorid, Eisen gelöst, TOC) wird der Ist-Zustand durch das Vorhaben nicht verschlechtert.

Chemische QK - Flussgebietsspezifische Schadstoffe

Die UQN für die flussgebietsspezifischen Schadstoffe werden durch das Vorhaben eingehalten, da keiner der in Anlage 6 der OGewV aufgeführten Stoffe emittiert wird. Das Vorhaben ist damit nicht geeignet, die aktuellen Zustandsklassen der chemischen QK in den OWK „2_F146“, „2_F147“, „2_F168“ zu verändern.

6.2 Oberflächenwasserkörper, chemischer Zustand

Prioritär und prioritär gefährliche Schadstoffe

„Im Rahmen der Baugrunderkundung (KEMPFFERT + PARTNER GEOTECHNIK, 2015) wurden in einigen Bohrungen erhöhte Schwermetallwerte, PAK-Werte und pH-Werte festgestellt. Die erkundeten Bereiche sind den Einbauklassen Z0 bis Z1.2 nach Bayerischem Eckpunktepapier bzw. LAGA M20 zuzuordnen. Zur Eingrenzung der Schadstoffbelastungen werden ergänzende umwelttechnische Untersuchungen (Bohrungen und chemische Untersuchungen) im weiteren Verlauf der Planung durchgeführt“ (Beilage 1).

Größere Sedimentfahnen entstehen durch den geringen Feinsedimentanteil im kiesigen Sohlsubstrat des Mains nicht. Eine erhebliche Remobilisierung von prioritären oder prioritär gefährlichen Schadstoffen ist daher unwahrscheinlich.

Durch das Vorhaben werden die in Anlage 8, Tabelle 1 und 2 der OGewV aufgelisteten Stoffe nicht emittiert, so dass sich die Schadstoffkonzentrationen in Wasser, Sediment/Schwebstoff und Biota nicht verändern. Das Vorhaben ist damit nicht geeignet, den aktuell als „schlecht“ eingestuften chemischen Zustand in den betrachteten OWK zu verschlechtern.

6.3 Endergebnis – Auswirkung auf Oberflächenwasserkörper

Die Zustände aller biologischen und chemischen QK erfahren durch das Vorhaben keine Verschlechterung. Die Wiederherstellung der stromaufwärts gerichteten Gewässerdurchgängigkeit durch den Bau der FAA ist ein wichtiger Schritt zur Verbesserung des Zustands der QK Fischfauna und hin zum guten Potential des OWK; sie wird sich auch positiv auf die Fischfauna in angrenzenden OWK auswirken.

6.4 Grundwasserkörper, mengenmäßiger und chemischer Zustand, Trendumkehr, Lebensräume und Schutzgebiete

6.4.1 Mengenmäßiger Zustand

Durch das Vorhaben werden **baubedingt** ca. 1 ha und **anlagebedingt** ca. 0,3 ha unversiegelte Fläche versiegelt oder teilversiegelt. Die baubedingt beanspruchten Flächen werden nach Bauende wieder versickerungsfähig hergestellt. Der betroffene GWK „2_G062_HE“ („Quartär – Aschaffenburg“) besitzt eine Fläche von 11.400 ha, so dass die Nettoneuversiegelung deutlich unter einem Prozent der Gesamtfläche des GWK liegt. Das Verhältnis zeigt auf, dass weder die bau- noch die anlagebedingten Versiegelungen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate haben werden. Anfallendes Niederschlagswasser wird i.d.R. in angrenzenden Flächen versickern oder dem nächsten Vorfluter zugeführt, sodass keine Änderungen des Wasserhaushalts eintreten. Eine Veränderung des „guten“ mengenmäßigen Zustands des GWK kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Aus der hydrogeologischen Stellungnahme (Beilage 35) geht ebenfalls hervor, dass von keiner erheblichen Veränderung der Grundwasserverhältnisse auszugehen ist. Zur Herstellung der FAA ist im nördlichen Baufeldbereich (UW) eine Baugrube zu errichten, deren Sohle bis zu ca. 10 m u. GOK und ca. 5 bis 6 m unterhalb des normalen Grundwasserstandes bzw. ca. 4 m unterhalb des Mainwasserstandes liegt. Die Baugruben im südlichen Baufeldbereich (OW) und für die neuen Brücken werden voraussichtlich geringere Tiefen aufweisen, so dass die Sohlen ggf. oberhalb des Grundwassers liegen. Es ist daher vor allem im nördlichen Baufeldbereich eine Grundwasserhaltung notwendig, um den Grundwasserstand in den Baugruben zu senken. Wegen der hohen Durchlässigkeit der Kiessande ist mit sehr hohem Wasserandrang zur Baugrube zu rechnen. Das Lenzwasser wird lokal in den Main eingeleitet, so dass nur lokale Veränderungen der Grundwassermenge entstehen. Negative Auswirkungen auf den GWK können somit ausgeschlossen werden.

Bauzeitlich ergeben die notwendigen Spundwände oder Bohrpfahlwände der Baugruben kleinflächige Grundwassersperren bzw. damit einhergehend Grundwasserumlenkungen. Die Baugrubenumschließungen von zwei der drei Teilbaugruben werden umlaufend bis in den Unteren Buntsandstein einbinden (s. Beilage 35). Aufgrund der so entstehenden lokal begrenzten und kleinräumigen Grundwasserumlenkungen ist von keinen negativen Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des betroffenen GWK auszugehen.

Für einen Zeitraum von ca. 28 Monaten ist die Verrohrung des Neuen Grabens auf einer Länge von ca. 350 m vorgesehen. Da der Neue Graben als Vorfluter für das anströmende Grundwasser fungiert, können kleinräumige, aller Voraussicht nach im Wesentlichen auf das Baufeld begrenzte Einflüsse auf die umliegenden Grundwasserstände nicht ausgeschlossen werden (s. Beilage 35). Durch entsprechende in der Ausführungsplanung noch zu konkretisierende Maßnahmen wie z.B. Überschüttung der Verrohrung mit Sand-Kies-Gemisch, Verwendung von Teilsickerrohren oder Verlegung von parallel zum Hauptrohr verlaufender Drainagerohre, kön-

nen die Auswirkungen so gering wie möglich gehalten werden. Trotz der temporären Veränderung der Vorflutsituation durch die Verrohrung sind aufgrund der noch zu konkretisierenden technischen Maßnahmen sowie der Kleinräumigkeit und zeitlichen Begrenztheit dieser Vorhabenwirkung keine signifikanten Auswirkungen auf den GWK zu erwarten.

Insgesamt sind keine negativen Auswirkungen auf den guten mengenmäßigen Zustand des GWK „2_G062_HE“ zu erwarten. Auswirkungen auf die in einigen hundert Metern Entfernung liegenden GWK „2_G058“ und „2_G059_HE“ können ebenfalls mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Eine vorhabenbedingte Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands der GWK wird nicht eintreten.

6.4.2 Chemischer Zustand

Beim Einbinden von Anlagenbestandteilen, u.a. Spundwänden, kann es zur potenziellen Beeinträchtigung des oberflächennahen Porengrundwasserleiters kommen. Da durch die hohe hydraulische Durchlässigkeit der Bodenschichten im Istzustand bereits ein reger Austausch zwischen OWK und GWK besteht, werden Nähr- und Schadstoffe ohnehin zwischen den WK ausgetauscht. Es ist nicht zu erwarten, dass der als „schlecht“ eingestufte chemische Zustand des GWK („2_G062_HE“) durch das Vorhaben verschlechtert wird.

Zudem wird das Risiko eines Eintrags von Schadstoffen durch die Vorkehrungen „Vermeidung und Minimierung von Schadstoffeinträgen durch fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, Öl-, Schmier- und Betriebsstoffen u. ä. sowie fachgerechte und regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase“ und „Verwendung von für den Wasserbau zugelassenen Vergussstoffen“ so vermindert, dass keine nachteilige Veränderung der Grundwasserchemie stattfindet und eine Veränderung der bestehenden Einstufung nicht zu erwarten ist.

An die sandig-kiesigen Sedimente des Mains sind aufgrund des geringen Feinmaterialanteils nur wenige Schadstoffe gebunden, sodass eine erhebliche Remobilisierung von prioritären Schadstoffen durch die Arbeiten im Sohlbereich unwahrscheinlich ist. Des Weiteren ist nicht zu erwarten, dass während der Bauarbeiten im Gewässer größere Sedimentfahnen entstehen, sodass eine erhebliche Remobilisierung von prioritären oder prioritär gefährlichen Schadstoffen (Stoffe nach Anlage 8 der OGewV) unwahrscheinlich ist. Zudem ist nicht damit zu rechnen, dass solche Stoffe durch das Vorhaben emittiert werden. Das Vorhaben ist damit nicht geeignet, den aktuell jeweils als „nicht gut“ eingestuften chemischen Zustand der betrachteten OWK zu verschlechtern. Erhebliche, messbare Einträge über das Mainwasser in den GWK „2_G062_HE“ sind daher nicht zu erwarten.

In der vorliegenden hydrogeologischen Stellungnahme (Beilage 35) wird auf erhöhte Schwermetallwerte, PAK-Werte und pH-Werte in einigen Bohrungen hingewiesen und weitere Erkundungen vorgeschlagen. Weitere Schadstoffbelastungen in Form von Altlasten sind im Vorhabenengebiet nicht bekannt.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes beim GWK „2_G062_HE“ ist durch das geplante Vorhaben nicht zu besorgen.

6.5 Trendumkehr

Im Maßnahmenprogramm sind keine Maßnahmen zur Trendumkehr festgelegt. Es können durch das Vorhaben daher keine Maßnahmen zur Trendumkehr behindert werden. Dem Trendumkehrverbot wird entsprochen.

Durch das Vorhaben werden keine Schadstoffe eingeleitet. Das Vorhaben verursacht keinen steigenden Trend an Schadstoffkonzentrationen.

6.6 Grundwasserkörper, grundwasserabhängige Lebensräume und Schutzgebiete

Es ergeben sich bauzeitlich lediglich geringfügige und lokal begrenzte Veränderungen der Grundwasserspiegellagen. Diese sind jedoch nicht geeignet, negative Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme und Schutzgebiete hervorzurufen.

7 Prüfung auf Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot

Durch das Vorhaben findet keine Verschlechterung der biologischen QK um eine oder mehrere Klassen in den betroffenen OWK statt. Die aktuellen Zustandseinstufungen der biologischen QK werden nicht verändert.

Es erfolgen keine Einleitungen von flussgebietsspezifischen Schadstoffen.

Durch das Vorhaben findet keine Überschreitung der UQN für einen Stoff nach Anlage 8 Tab. 1 und 2 OGewV statt. Es kommt daher zu keiner Verschlechterung des chemischen Zustands der betrachteten OWK.

Die Prüfung auf die für den GWK relevanten Schadstoffe nach § 7 Abs. 2, § 5 Abs. 1 oder Abs. 2 in Verbindung mit Anlage 2 der GrwV ergab, dass keine Überschreitungen der maßgeblichen Schwellenwerte und somit vorhabenbedingt keine nachteiligen Veränderungen der Wasserbeschaffenheit zu erwarten sind. Der chemische Zustand des betrachteten GWK wird nicht verschlechtert. Der mengenmäßige Zustand des GWK bleibt durch das Vorhaben unbeeinträchtigt.

Das Vorhaben verursacht keinen steigenden Trend von Schadstoffkonzentrationen. Dem Trendumkehrgebot wird somit entsprochen.

Durch das Vorhaben liegt kein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot vor.

Eine detaillierte Herleitung aller vorher aufgeführten Prüfungsergebnisse enthält die Auswirkungsprognose im Kapitel 6 „Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen“.

8 Prüfung auf Verstoß gegen das Zielerreichungsgebot

Eine Beschreibung des Vorhabens enthalten die Kapitel 3.1 „Allgemeine Beschreibung des Vorhabens und der Vorortverhältnisse“ und 3.2 „Allgemeinverständliche technische Vorhabensbeschreibung“. Eine Auflistung der vorgesehenen Maßnahmen enthält Kapitel 4 „Identifizierung und Beschreibung der betroffenen WK“.

Die im Maßnahmenprogramm festgelegten Maßnahmen in den OWK „2_F146“ und „2_F147“ (Main) sowie im OWK „2_F168“ werden durch das Vorhaben weder be- noch verhindert. Einige der im Rahmen des Vorhabens vorgesehenen Maßnahmen entsprechen den geplanten Maßnahmen des Maßnahmenprogramms. Dazu gehört die Wiederherstellung der Durchgängigkeit.

In Bezug auf den GWK „2_G062_HE“ sind im aktuellen Bewirtschaftungszyklus (2022–2027) keine Maßnahmen vorgesehen. Gleiches gilt für die beiden angrenzenden und von der Maßnahme nicht beeinträchtigten GWK „2_G058“ sowie „2_G059_HE“, hier sind keine Maßnahmen im aktuellen Bewirtschaftungszyklus (2022–2027) festgelegt, da beide bereits einen guten chemischen und mengenmäßigen Zustand aufweisen.

Durch das Vorhaben liegt kein Verstoß gegen das Zielerreichungsverbot vor.

9 Zusammenfassung

Das WNA Aschaffenburg plant den Bau einer FAA an der Staustufe Wallstadt am Main.

Mit der Planung und Realisierung einer FAA an der Staustufe Wallstadt soll die stromaufwärts gerichtete Durchgängigkeit für aquatische Organismen, insbesondere Fische, wiederhergestellt und damit der ökologische Zustand des Gewässers gegenüber dem bestehenden Zustand wesentlich verbessert werden. Zudem sollen im Rahmen eines FuE-Programms der BAW und der BfG neue Erkenntnisse gewonnen werden, um FAAn zukünftig sowohl ökologisch als auch ökonomisch zu optimieren.

Ein Vorhaben mit Wasserbezug kann nur genehmigt werden, wenn es mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL (Richtlinie 2000/60/EG) vereinbar ist. Diese legt fest, dass innerhalb einer vorgeschriebenen Zeit alle natürlichen OWK im Sinne der WRRL einen guten chemischen und ökologischen Zustand bzw. bei GWK den guten chemischen und mengenmäßigen Zustand erreichen müssen. Bei als erheblich veränderten oder künstlich eingestuftem OWK tritt anstelle des guten ökologischen Zustands das gute ökologische Potenzial. Die WRRL wurde im Rahmen des WHG in nationales Recht umgesetzt. Es ist gesetzlich festgeschrieben, dass ein Vorhaben in der Regel nicht genehmigungsfähig ist, wenn es zur Verschlechterung des Zustands/Potenzials eines betroffenen Wasserkörpers (OWK und GWK) führt und den Zielen der WRRL entgegensteht.

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wurde daher überprüft, ob das Vorhaben „Neubau einer Fischaufstiegsanlage mit Forschungsanteil an der Staustufe Wallstadt“ Verschlechterungen des ökologischen Zustands bzw. Potenzials und/oder des chemischen Zustands bzw. des chemischen und/oder mengenmäßigen Zustands der betroffenen Wasserkörper hervorruft. Weiterhin wurde geprüft, ob das Vorhaben mit den festgelegten Zielen des Bewirtschaftungsplans nach §§ 27 ff. WHG und § 47 WHG (Verschlechterungsverbot, Zielerreichungsgebot, Trendumkehrgebot) und des Maßnahmenprogramms vereinbar ist.

Durch das Vorhaben können sich grundsätzlich Betroffenheiten in den OWK „2_F146“ und „2_F147“ (Teilabschnitte des Mains) sowie im Mainzufluss Neuer Graben (Teil des OWK „2_F168“) ergeben. Der GWK „2_G062_HE“ ist direkt vom Vorhaben betroffen, während eine Betroffenheit der in einigen hundert Meter Entfernung gelegenen GWK „2_G058“ und „2_G059“ mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann. Da es sich bei den betroffenen OWK um erheblich veränderte Wasserkörper handelt, wird statt des ökologischen Zustandes das ökologische Potenzial für eine Bewertung herangezogen. Für die beiden OWK „2_F146“ und „2_F147“ wurde im aktuellen Bewirtschaftungsplan (2022-2027) ein unbefriedigendes ökologisches Potenzial ermittelt, während dieses beim OWK „2_F168“ als „mäßig“ bewertet wurde. Der chemische Zustand wurde bei allen drei OWK als „nicht gut“ eingestuft. Insbesondere sind hier als Verfehlungsgrund diverse prioritäre Stoffe mit Überschreitung der jeweiligen UQN zu nennen.

Der vom Vorhaben betroffene GWK „2_G062_HE“ weist einen guten mengenmäßigen Zustand auf, während der chemische Zustand als „schlecht“ eingestuft wurde. Der Grund für die Zielverfehlung ist die anthropogen bedingte Überschreitung des Schwellenwerts von Nitrat. Ergänzende Maßnahmen wurden für den GWK im aktuellen Maßnahmenprogramm (2022-2027) nicht festgelegt (LFU (2021) (Steckbrief)).

Für den betreffenden GWK gelten nur die grundlegenden Maßnahmen. „Das sind zu erfüllende Mindestanforderungen an den Gewässerschutz; sie sind in Art. 11 Abs. 3 WRRL aufgelistet“ (STMUV (2021a) (Maßnahmenprogramm)).

Im Rahmen des Fachbeitrags zu WRRL wurden die wesentlichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren ermittelt und bewertet. Relevante Auswirkungen ergeben sich im Wesentlichen durch dauerhafte Versiegelungen im Zuge der Errichtung der FAA. Weiterhin ist die bauzeitliche Grundwasserhaltung zu nennen. Die Auswirkungsprognose kommt zu dem Schluss, dass keiner der durch das Vorhaben auftretenden Wirkfaktoren zu einer Verschlechterung einer der QK, Maße für die Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials von OWK im Sinne der WRRL, bzw. des chemischen und mengenmäßigen Zustands des betroffenen GWK führt.

Durch das Vorhaben findet bei Berücksichtigung der Vorkehrungen keine vorhabenbedingte Verschlechterung der biologischen QK um eine oder mehrere Klassen in den betroffenen OWK statt. Die aktuellen Zustandseinstufungen der biologischen QK werden nicht verändert.

Durch das Vorhaben findet keine Überschreitung der UQN für einen Stoff nach Anlage 8 Tab. 1 und 2 OGewV statt. Es kommt daher zu keiner Verschlechterung des chemischen Zustands in allen betrachteten OWK.

Die Prüfung auf die für den GWK relevanten Schadstoffe nach § 7 Abs. 2, § 5 Abs. 1 oder Abs. 2 in Verbindung mit Anlage 2 der GrwV ergab, dass keine Überschreitungen der maßgeblichen Schwellenwerte und somit vorhabenbedingt keine nachteiligen Veränderungen der Wasserbeschaffenheit zu erwarten sind. Der chemische Zustand des betrachteten GWK wird nicht verschlechtert.

Der mengenmäßige Zustand des betrachteten GWK wird durch das Vorhaben ebenfalls nicht verändert.

Das Vorhaben verursacht keinen steigenden Trend von Schadstoffkonzentrationen. Dem Trendumkehrgebot wird somit entsprochen.

Das Vorhaben verstößt nicht gegen das Verschlechterungsverbot.

Die im Maßnahmenprogramm festgelegten Maßnahmen für die betroffenen OWK werden durch das Vorhaben weder be- noch verhindert. Einige der im Rahmen des Vorhabens vorgesehenen Vorkehrungen entsprechen den geplanten Maßnahmen, so z.B. die geplante Wiederherstellung der Durchgängigkeit. Die positive Wirksamkeit bereits umgesetzter Maßnahmen wird nicht eingeschränkt.

Für den betroffenen GWK „2_G062_HE“ wurden keine Maßnahmen im Maßnahmenprogramm festgelegt, somit können durch das Vorhaben auch keine Maßnahmen eingeschränkt werden.

Das Vorhaben wird durch einen umfangreichen Katalog an Vorkehrungen begleitet, die die Eingriffe und Beeinträchtigungen so weit wie möglich vermindern, vermeiden oder ausgleichen sollen. Es werden folgende Vorkehrungen festgelegt, die im Rahmen der Auswirkungsprognose berücksichtigt wurden:

- Vermeidung und Minimierung von Schadstoffeinträgen durch fachgerechten Umgang mit Treib-, Öl-, Schmier- und Betriebsstoffen u. ä. sowie fachgerechte und regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase.
- Verwendung von für den Wasserbau zugelassenen Vergussstoffen.
- Berücksichtigung der Vorgaben und Vorschriften des allgemeinen Grundwasserschutzes.
- Grundsätzlich werden die erforderlichen Baumaßnahmen unter Berücksichtigung der allgemein anerkannten Regeln der Technik durchgeführt. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Sinne von § 62 WHG darf nur erfolgen, wenn eine Verunreinigung des Grundwassers oder von Oberflächengewässern auszuschließen ist.
- Bei den Baumaßnahmen werden alle erforderlichen Schutzvorkehrungen getroffen, um eine Verunreinigung des Grundwassers oder von Oberflächengewässern oder sonstige nachteilige Veränderung ihrer Eigenschaften zu verhindern. Dies gilt insbesondere bei den im Main zum Einsatz kommenden Geräten (z.B. Rammgerät, Schwimmkran für Materialtransporte). Es wird darauf geachtet, dass aus diesen Geräten keinerlei Kraftstoffe oder Betriebsmittel austreten und dass sie vor dem Einsatz im Main gereinigt werden.
- Vermeidung der Einleitung von flüssigen oder festen Stoffen in den Main beim Rückbau der Baustelleneinrichtungsanlagen durch eine geeignete Absperrung. Bei der Einleitung von Baustellenwasser ist ggf. ein Absetzbecken oder ein Sandfang vorzuschalten.
- Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie Wartungsarbeiten/Betankungsvorgänge an Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren ist ausschließlich auf abgedichteten Flächen mit einem im Sinne der RiStWag wasserundurchlässigen Belag bzw. auf befestigten Straßen oder in ausreichend großen Wannen durchzuführen. Niederschlagswasser, welches auf den abgedichteten Flächen anfällt, wird gesammelt und schadlos entsorgt.
- Reduktion der zu versiegelnden Flächen und der Sohleingriffe auf ein Mindestmaß.
- Um die Beeinträchtigungen durch die bauzeitlich im Neuen Graben (Teil des OWK „2_F168“) nicht mehr gegebene lineare Gewässerdurchgängigkeit so gering wie möglich zu halten, wird die Verrohrung auf das zeitlich und räumlich notwendige Maß reduziert werden.
- Zur Sicherstellung der Vorflutsituation des Neuen Grabens während der Bauzeit wird empfohlen, geeignete technische Maßnahmen wie z.B. eine Rohrüberschüttung aus Sand-Kies-Gemisch, den Einsatz von Teilsickerrohren oder parallel zum Hauptrohr verlaufenden Drainagerohren vorzusehen (s. Beilage 35). Ziel ist es, das anströmende Grundwasser zuverlässig abzuleiten und potenzielle Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse so gering wie möglich zu halten.

- Durchführung einer Beweissicherung der Grundwasserstände im Zeitraum von einem Jahr vor Beginn der Maßnahme bis ein Jahr nach deren Abschluss (s. Beilage 35).

Bei entsprechender Berücksichtigung der o.g. Vorkehrungen sowie Berücksichtigung der anerkannten Regeln der Technik sind keinerlei nachteilige Auswirkungen auf die betroffenen OWK sowie den GWK zu besorgen.

Das Vorhaben ist bei Berücksichtigung der Vorkehrungen mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL vereinbar.

10 Literatur- und Quellenverzeichnis

10.1 Allgemeines

- BMVI (2019) - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR (HRSG.) (2019): Leitfaden zur Erstellung des Fachbeitrags WRRL bei Vorhaben der WSV an BWaStr, Bonn.
- CIS (2017) - COMMON IMPLEMENTATION STRATEGY (2017): Guidance Document No. 36, Exemptions to the Environmental Objectives according to Article 4(7)
- DWA (2014) - DEUTSCHE VEREINIGUNG FÜR WASSERWIRTSCHAFT, ABWASSER UND ABFALL E. V. (2014): Merkblatt DWA-M 509: Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke - Gestaltung, Bemessung, Qualitätssicherung.
- FICHTNER WATER & TRANSPORTATION UND ARCADIS (2021): Hydronumerische 1-D-Modellierung des Neuen Grabens.
- FICHTNER WATER & TRANSPORTATION UND ARCADIS (2023): Ingenieurleistungen für die Errichtung der Fischaufstiegsanlage an der Staustufe Wallstadt der Bundeswasserstraße Main - Renaturierung des „Neuen Grabens“.
- KEMPFERT + PARTNER GEOTECHNIK (2015): Geotechnischer Bericht. Staustufe Wallstadt der Bundeswasserstraße Main, Neubau Fischaufstiegsanlage (FAA) und Brücken. Baugrunderkundung, Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung. Würzburg.
- LAWA (2003) - BUND/LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2003). Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Berlin.
- LAWA (2020) - BUND/LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2020): LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRMRL, MSRL). Berlin.
- LIMNOFISCH (2012): Fischbiologische Untersuchungen Main-Staustufe Wallstadt und Unterlauf Mömling. Freiburg; unveröffentlicht.
- LFL (2022) - BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (2022): Zuordnung Fischgewässertypen. Freising.
- LFU (2011) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2011): Priorisierungskonzept Fischbiologische Durchgängigkeit in Bayern. Augsburg.
- LFU (2016) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Arbeitshilfe Wasserrahmenrichtlinie.
- LFU (2021) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2021): UmweltAtlas Bayern. Gewässerbewirtschaftung. Abrufbar unter: <https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?lang=de> (letzter Abruf: 13.01.2023).



- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief WRRL-Messstelle Grundwasserkörper Menge (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Grundwasserkörper – WRRL-Messstelle Menge 1131612000137. Augsburg.
- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief WRRL-Messstelle Grundwasserkörper Chemie (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Grundwasserkörper – WRRL-Messstelle Chemie 1131602000196. Augsburg.
- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief WRRL-Messstelle Grundwasserkörper Menge (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Grundwasserkörper – WRRL-Messstelle Menge 1131602000032. Augsburg.
- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief WRRL-Messstelle Grundwasserkörper Chemie (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Grundwasserkörper – WRRL-Messstelle Chemie 4120612000031. Augsburg.
- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief WRRL-Messstelle Grundwasserkörper Menge (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Grundwasserkörper – WRRL-Messstelle Menge 1131612000056. Augsburg.
- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief WRRL-Messstelle Grundwasserkörper Chemie (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Grundwasserkörper – WRRL-Messstelle Chemie 4120622100033. Augsburg.
- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief WRRL-Messstelle Grundwasserkörper Menge (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Grundwasserkörper – WRRL-Messstelle Menge 1131612100052. Augsburg.
- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief WRRL-Messstelle Grundwasserkörper Menge (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Grundwasserkörper – WRRL-Messstelle Menge 1131612000032. Augsburg.
- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief WRRL-Messstelle Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Flusswasserkörper – WRRL-Messstelle 105343. Augsburg.
- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief WRRL-Messstelle Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Flusswasserkörper – WRRL-Messstelle 22296. Augsburg.
- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief WRRL-Messstelle Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Flusswasserkörper – WRRL-Messstelle 193257. Augsburg.
- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief WRRL-Messstelle Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Flusswasserkörper – WRRL-Messstelle 22138. Augsburg.
- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief WRRL-Messstelle Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Flusswasserkörper – WRRL-Messstelle 22114. Augsburg.
- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief WRRL-Messstelle Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Flusswasserkörper – WRRL-Messstelle 22559. Augsburg.
- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief WRRL-Messstelle Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Flusswasserkörper – WRRL-Messstelle 22541. Augsburg.
- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief Grundwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Quartär - Aschaffenburg (Grundwasser). Augsburg.
- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief Grundwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Buntsandstein – Obernburg a.Main (Grundwasser). Augsburg.



- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief Grundwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Buntsandstein – Elsenfeld (Grundwasser). Augsburg.
- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief Oberflächenwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027). Main von der Staustufe Wallstadt bis Landesgrenze HE/BY bei Kahl (Fkm 101,4 – 66,6) (Fließgewässer). Augsburg.
- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief Oberflächenwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027). Main von Landesgrenze BY/BW bei Freudenberg bis Staustufe Wallstadt (Fließgewässer). Augsburg.
- Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief Oberflächenwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027). Hensbach; Leidersbach/Sulzbach; Neuer Graben (Fließgewässer). Augsburg.

LFU (2023a) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2023a): Aktuelle Messwerte Kleinheubach/Main. Augsburg. Abrufbar unter: https://www.gkd.bayern.de/de/fluesse/abfluss/main_unten/kleinheubach-24064003/messwerte (letzter Abruf: 13.01.2023).

LFU (2023b) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2023b): UmweltAtlas. Gewässerbewirtschaftung. Augsburg. Abrufbar unter: https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?lang=de&dn=lfu_domain-gew-bew (letzter Abruf: 02.02.2023).

MFUKE (2017) - MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN- WÜRTTEMBERG (2017): Anleitung zur Auslegung des wasserrechtlichen Verschlechterungsverbots. Stuttgart.

STMUV (2021a) - BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2021a): Gewässerbewirtschaftung nach Wasserrahmenrichtlinie. Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil am Flussgebiet Rhein. Aktualisierung zum 3. Bewirtschaftungszeitraum. München.

STMUV (2021b) - BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2021b): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Bewirtschaftungsplan für den bayerischen Teil des Rheingebietes. Bewirtschaftungszeitraum 2022 bis 2027. München.

WNA (2022) - WASSERSTRÄßEN-NEUBAUAMT Aschaffenburg (2022): Schriftliche Mitteilung (Email) vom 26.01.2022, Aschaffenburg.

10.2 Gesetze und Richtlinien

GrwV – Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 80/68/EWG des Rates vom 17. Dezember 1979 über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe (Grundwasserverordnung) v. 18.03.1997 BGBl. I 1997, 542; Neufassung v. 09.11.2010 BGBl. I 2010, 1513; zuletzt geändert durch die Änderungsverordnung v. 12.10.2022 BGBl. 2022, 1802

OGewV (Oberflächengewässerverordnung) – Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer v. 20.06.2016 BGBl. I 2016, 1373; zuletzt geändert durch das Änderungsgesetz v. 09.12.2020 BGBl. I 2020, 2873, 2875

RiStWag – Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr über die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten, Ausgabe 2016, RiStWag 2016, vom 20. Februar 2017 (AllMBI. S. 124)

WHG – Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31.07.2009 BGBl. I 2009, 2585; zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176

WRRL - Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates v. 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, ABl. EG 2000, L 327, 1-72; zuletzt geändert durch Richtlinie 2014/101/EU der Kommission v. 30.10.2014, ABl. EU 2014, L 311, 32-35 – EU-WRRL, Europäische Wasserrahmenrichtlinie

