

Neubau einer Fischaufstiegsanlage mit Forschungsanteil an der Staustufe Wallstadt



WSV.de

Wasserstraßen- und
Schiffahrtsverwaltung
des Bundes

Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg

Planfeststellungsverfahren

Neubau einer Fischaufstiegsanlage mit Forschungsanteil an der Staustufe Wallstadt

Main-km 101,37

Erläuterungsbericht LBP

Beilage 19

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

Neubau einer Fischaufstiegsanlage mit Forschungsanteil an der Staustufe Wallstadt



WSV.de

Wasserstraßen- und
Schifffahrtsverwaltung
des Bundes

Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg

Neubau einer Fischaufstiegsanlage mit Forschungsanteil an der Staustufe Wallstadt

Main-km 101,37

Aufgestellt	Unterschrift	Amts-/Dienstbezeichnung
Aschaffenburg, den 15.12.2025		
Wasserstraßen-Neubauamt, Aschaffenburg	gez. Bodsch	Amtsleitung



BAADER KONZEPT

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:	Dr. R. Bergmüller Dipl.-Biol. C. Bühringer Dipl.-Geogr. M. Hahn	Dipl-Geogr. V. Pfaller Dipl-Ing. (FH) B. Thäter
GIS:	K. Weberndörfer	
Aktenzeichen:	16075-1	
Gunzenhausen, den 15.12.2025	gez. Dr. M. Gonser	

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Beschreibung des Vorhabens	3
2.1	Merkmale des Vorhabens	3
2.1.1	Beschreibung der Baumaßnahme	3
2.1.2	Bauausführung	4
2.2	Wirkungen und Wirkfaktoren des Vorhabens	6
2.2.1	Baubedingte Wirkungen	7
2.2.2	Anlagebedingte Wirkungen	7
2.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen	7
3	Allgemeine Beschreibung des Bearbeitungsgebiets	9
3.1	Abgrenzung des Untersuchungsraums	9
3.2	Naturräumliche Einheiten	10
3.3	Schutzgebiete sowie gesetzlich geschützte Biotope und Lebensraumtypen	11
4	Wasserrahmenrichtlinie	13
5	Bestandsbeschreibung und –bewertung	14
5.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen	14
5.1.1	Tiere	14
5.1.2	Pflanzen	24
5.2	Schutzgut Boden	30
5.3	Schutzgut Wasser	33
5.4	Schutzgut Klima / Luft	37
5.5	Schutzgut Landschaft	42
6	Konfliktanalyse	45
6.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen	45
6.1.1	Schutzgut Tiere	46
6.1.2	Schutzgut Pflanzen	52
6.2	Schutzgut Boden	56
6.3	Schutzgut Wasser	58
6.3.1	Oberflächengewässer	59
6.3.2	Grundwasser	60

6.4	Schutzgut Klima / Luft	62
6.5	Schutzgut Landschaft	64
6.6	Konfliktzusammenfassung	67
6.7	Artenschutz	67
6.8	FFH-Vorprüfung	68
7	Landschaftspflegerische Maßnahmen	69
7.1	Planungsvorgaben und landschaftliche Leitbilder	69
7.1.1	Regionalplan	69
7.1.2	ABSP	70
7.2	Darstellung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	70
7.2.1	Maßnahmen und Optimierungen während der Planung	70
7.2.2	Maßnahmen im Rahmen der Bestimmungen zum besonderen Artenschutz	73
7.3	Ableitung des Kompensationsbedarfs	75
7.3.1	Methodik	75
7.3.3	Kompensationsmaßnahmen	80
7.3.4	Kompensationsbilanz	88
7.3.5	Wiederherstellung von geschützten Biotopen und Lebensraumtypen	91
8	Umweltschadensrecht	92
9	Zusammenfassung	93
10	Literatur und Quellen	97

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der Gemeinden im Untersuchungsraum	9
Tabelle 2:	FFH-LRT im Untersuchungsraum	12
Tabelle 3:	Rahmen für die Zuordnung des Funktionalen Wertes aufgrund faunistischer Merkmale (BFG (2022))	15
Tabelle 4:	Gefährdung der im Untersuchungsraum (potenziell) vorkommenden Fledermausarten	16
Tabelle 5:	Quartierbäume am rechten Mainufer innerhalb des Untersuchungsraums	17
Tabelle 6:	Vorkommen von Vogelarten im Untersuchungsraum	19
Tabelle 7:	Nachweise der Libellenarten (systematische Reihenfolge, in Häufigkeitsklassen)	22
Tabelle 8:	Nachgewiesene Fischarten im UW der Staustufe Wallstadt	23

Tabelle 9:	Übertragung WP gemäß BayKompV in die fünfstufige Skala der Wertstufen.....	24
Tabelle 10:	Bewertung der kartierten Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des Untersuchungsraums	27
Tabelle 11:	FFH-LRT im Untersuchungsraum	29
Tabelle 12:	Wertgebende Pflanzenarten im Untersuchungsraum	29
Tabelle 13:	Bewertung der Bodenfunktionen.....	32
Tabelle 14:	Bewertungsrahmen für den Teilaspekt Oberflächengewässer.....	33
Tabelle 15:	Bewertungsrahmen Schutzgut Wasser – Teilaspekt Grundwasser..	35
Tabelle 16:	Bewertungskriterien Schutzgut Klima	38
Tabelle 17:	Bewertungskriterien für Stickstoffdioxid (NO ₂) bzw. Stickstoffoxide (NO _x) und Feinstaub (PM _{2,5}).....	39
Tabelle 18:	Bewertungsrahmen Schutzgut Luft	39
Tabelle 19:	Zusammenfassung Bewertung Schutzgut Klima	41
Tabelle 20:	Immissionskenngrößen an der Messstation in Kleinwallstadt und Bewertung Schutzgut Luft	41
Tabelle 21:	Bewertungsrahmen Schutzgut Landschaft	42
Tabelle 22:	Zusammenfassung Bewertung Schutzgut Landschaft.....	44
Tabelle 23:	Baubedingte Flächeninanspruchnahme nach Lebensräumen	46
Tabelle 24:	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme nach Lebensräumen.....	49
Tabelle 25:	Baubedingte Flächeninanspruchnahme nach Biotopgruppen	52
Tabelle 26:	Baubedingte Flächeninanspruchnahmen nach Wertstufe (nach BFG (2022)) und WP gemäß BayKompV	53
Tabelle 27:	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen	54
Tabelle 28:	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme nach Biotopgruppen	54
Tabelle 29:	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme nach Wertstufe (nach BFG (2022)) und WP gemäß BayKompV	55
Tabelle 30:	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme nach § 30 BNatSchG geschützter Biotope	56
Tabelle 31:	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Boden	57
Tabelle 32:	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Boden	58
Tabelle 33:	Baubedingte Flächeninanspruchnahmen von Klimatopen	63
Tabelle 34:	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen von Klimatopen	64
Tabelle 35:	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von LBE	65
Tabelle 36:	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen von LBE	66
Tabelle 37:	Übersicht über die Konflikte	67
Tabelle 38:	Beeinträchtigungsfaktoren zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes.....	75
Tabelle 39:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BayKompV für das Schutzgut Arten und Lebensräume.....	77
Tabelle 40:	Übersicht Kompensationsmaßnahmen.....	81

Tabelle 41:	Kompensationsumfang nach BayKompV für das Schutzgut Arten und Lebensräume.....	82
Tabelle 42:	Gegenüberstellung der funktionsbezogenen Kompensation der Biotop- und Nutzungstypen	88
Tabelle 43:	Gegenüberstellung der Konflikte und Maßnahmen	90
Tabelle 44:	Gegenüberstellung Verlust und Wiederherstellung/Schaffung von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen und LRT.....	91

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Untersuchungsraum des LBP	10
--------------	---------------------------------	----

Anhangsverzeichnis

- Anhänge: Maßnahmenblätter
- Anhang 1: Vermeidungsmaßnahmen
- Anhang 2: Artenschutzrechtlich erforderliche Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen
- Anhang 3: Ausgleichsmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen)

Anlagenverzeichnis

Beilage 20	Bestands- und Konfliktplan LBP	M 1:1.000
Beilage 21	Maßnahmenplan LBP Übersicht	M 1:10.000
Beilage 22	Maßnahmenplan LBP Wallstadt	M 1:1.000
Beilage 23	Maßnahmenplan LBP Eisenfeld	M 1:1.000

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
ASK	Artenschutzkartierung
B	Bundesstraße
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung)
BAW	Bundesanstalt für Wasserbau
BayFORKLIM	Bayerischer Klimaforschungsverbund
BayKompV	Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung)
BayNatSchG	Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz)
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landespflege (Bundesnaturschutzgesetz)
CEF	Continued ecological functionality
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
EHZ	Erhaltungszustand
FAA	Fischaufstiegsanlage
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
FuE	Forschung und Entwicklung
GOK	Geländeoberkante
GWK	Grundwasserkörper
HQ ₁₀ / HQ _{häufig}	Hochwasserereignis, das statistisch gesehen einmal in 10 Jahren auftritt.
HQ ₁₀₀	Hochwasserereignis, das statistisch gesehen einmal in 100 Jahren auftritt.
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LBE	Landschaftsbildeinheit/en
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LKW	Lastkraftwagen
LRT	Lebensraumtyp/en
MIL	Kreisstraße im Landkreis Miltenberg
OW	Oberwasser
OWK	Oberflächenwasserkörper

PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
QK	Qualitätskomponente/n
RiStWag	Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten
RL BY	Rote Liste Bayern
RL D	Rote Liste Deutschland
R SBB	Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen
St	Staatsstraße
STMUGV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
UBB	Umweltbaubegleitung
UR	Untersuchungsraum
USchadG	Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz)
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz)
UW	Unterwasser
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie
WaStrG	Bundeswasserstraßengesetz
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)
WKA	Wasserkraftanlage
WNA	Wasserstraßen-Neubauamt
WP	Wertpunkte
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie)
WSV	Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

1 Einleitung

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

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 Herstellung der FAA stellt einen Gewässerausbau nach Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG) (§§ 1 Abs. 4 Nr. 3, 12 Abs. 2 Satz 2, 14 Abs. 1) dar. Der Ausbau einer Bundeswasserstraße bedarf gemäß § 14 Abs. 1 WaStrG der vorherigen Planfeststellung. Für das Planfeststellungsverfahren werden unter anderem die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) mit dem UVP-Bericht, ein landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP), ein Fachbeitrag Artenschutz, eine Fauna-Flora-Habitat-Voruntersuchung (FFH-Voruntersuchung) sowie ein Fachbeitrag zur WRRL benötigt.

Da sich durch das Vorhaben Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne § 14 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Art. 6 Abs. 2 Bayerisches Naturschutzgesetz (Bay-NatSchG) nicht vermeiden lassen, ist die Erstellung eines LBP erforderlich. Gesetzliche Grundlagen des LBP sind die Eingriffsregelung gemäß §§ 15 bis 17 BNatSchG sowie der Art. 6 BayNatSchG.

Grundgedanke der Eingriffsregelung ist, den Verursacher von Eingriffen in Natur und Landschaft zu verpflichten, vermeidbare Eingriffe zu unterlassen und unvermeidbare Eingriffe durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen), im Folgenden zusammenfassend als Kompensation(-smaßnahmen) bezeichnet. Der vorliegende LBP berücksichtigt den Leitfaden zur Erarbeitung von Landschaftspflegerischen Begleitplänen an Bundeswasserstraßen des BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2010).

LBP und UVP-Bericht (Beilage 29) greifen auf eine gemeinsame Datenbasis zurück. Die Arbeitsschritte Raumanalyse, Beschreibung des Vorhabens und der Projektwirkungen, Wirkungsanalyse und Wirkungsprognose sind für beide Gutachten nahezu gleich. Ein Unterschied besteht in den zu betrachtenden Schutzgütern bzw. deren Bestandteilen. Im UVP-Bericht werden gemäß Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) zusätzlich zu den Bestandteilen der im LBP betrachteten Schutzgüter noch der Aspekt der biologischen Vielfalt,

das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, das Schutzgut Fläche, das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern betrachtet. Beim Schutzgut Wasser werden im UVP-Bericht zusätzlich die Nutzungen des Grundwassers untersucht, wohingegen beim LBP die Auswirkungen auf die belebte Natur im Vordergrund stehen, die durch Änderungen des Wasserhaushalts hervorgerufen werden.

Den weitgehenden Gemeinsamkeiten zwischen UVP-Bericht und LBP wird durch ein gemeinsames Kartenwerk Rechnung getragen. Eine ausführliche Beschreibung des Vorhabens ist im Erläuterungsbericht zur technischen Planung (Beilage 1) enthalten. In UVP-Bericht und LBP wird das Vorhaben zusammenfassend vorgestellt.

Die Bilanzierung des Kompensationsbedarfs nach BNatSchG bzw. Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV) erfolgt im LBP.

Im LBP werden die landschaftspflegerisch erforderlich werdenden Maßnahmen erläutert und dargestellt, während sie im UVP-Bericht lediglich gelistet werden. Dazu zählen auch Maßnahmen, die sich aus artenschutzrechtlichen Aspekten (s. Beilage 30) ergeben.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Merkmale des Vorhabens

Für eine detaillierte Beschreibung des Vorhabens wird auf die entsprechenden Ausführungen im Erläuterungsbericht (Beilage 1) verwiesen. Im Folgenden wird das Vorhaben mit dem Hintergrund der zu bearbeitenden Unterlage zusammenfassend dargestellt.

2.1.1 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 Elsenfeld 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 Lastenkrane 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 Wehrelationen 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)

2.1.2 Bauausführung

2.1.2.1 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).

2.1.2.2 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 (B) 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/Elsenfeld 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 Mainufers 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 Geländenniveau 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 Sohl sprung 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).

2.1.2.3 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 Bohrpfehlwand, 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).

2.2 Wirkungen und Wirkfaktoren des Vorhabens

Auf der Grundlage der technischen Planung und der Vorhabenbeschreibung werden die Wirkfaktoren und Wirkprozesse des Vorhabens identifiziert. Sie werden nach ihren Ursachen in drei Gruppen unterschieden:

- Baubedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die ausschließlich vorübergehend während der Bauphase eines Vorhabens auftreten
- Anlagebedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die im Wesentlichen von der Abmessung und der Bauart der baulichen Anlagen abhängig sind
- Betriebsbedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die mit dem Betrieb und der Unterhaltung einer Anlage einhergehen

2.2.1 Baubedingte Wirkungen

Während der Bauphase sind folgende baubedingt ausgehenden Wirkungen zu erwarten:

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahmen für bauzeitlich benötigte Flächen (Baufeld, BE-Flächen und Baustellenzufahrten)
- Zeitlich begrenzte Rückschnitte von Gehölzen am Baufeld, BE-Flächen und Baustraßen zur Sicherstellung eines ausreichenden Lichtraumprofils
- Emissionen von Luftschadstoffen, Staub, Licht, Erschütterungen und Lärm durch Bautätigkeiten, Baustellenverkehr und Massentransport
- Sedimentaufwirbelung: Im Zuge von Arbeiten im Gewässer können Sedimente aufgewirbelt werden. Die aufgewirbelten Sedimente führen zu verstärkten Trübungen des Gewässers sowie zu lokalen Ablagerungen in flussabwärts gelegenen Abschnitten.
- Bodenumlagerungen und -verdichtungen im Bereich von BE-Flächen und Baufeld
- Vorübergehende Trennwirkungen für Vögel und bodenlebende Kleintiere, Zerschneidungen von Lebensräumen und Behinderungen von Erholungssuchenden durch Baustellenflächen und Baubetrieb
- Störungen durch visuelle Wirkungen von Baustelle und Baubetrieb
- Verkehrseinschränkungen während der Bauzeit

Die baubedingten Wirkungen sind in der Regel vorübergehend, können jedoch nachhaltige Beeinträchtigungen verursachen (z.B. durch irreversible Verdichtungen des Bodens).

2.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Folgende Wirkungen sind durch die FAA und der damit zusammenhängenden Infrastruktur zu erwarten:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahmen (Versiegelungen) für z.B. Fundamente, Betriebsflächen; in diesem Zusammenhang Entfernung der Vegetation und des Oberbodens
- Dauerhafte Flächeninanspruchnahmen (nach Vegetationsentfernungen und Bodenumlagerungen) (ohne Versiegelung, Befestigungen oder Überbauungen) mit Begrünung
- Visuelle Störwirkungen

2.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Als „betriebsbedingt“ werden jene Wirkfaktoren bezeichnet, die mit dem Betrieb und der Unterhaltung einer Anlage einhergehen. Durch das Vorhaben soll im Bereich der Staustufe Wallstadt die stromaufwärts gerichtete Durchgängigkeit des Mains für Fische und andere aquatische Organismen erreicht werden, wodurch die derzeitigen Verhältnisse für die vorhandene Fauna verbessert werden. Die Wirkungen und Wirkfaktoren des FuE-Vorhabens treten für die Dauer der Untersuchungen (max. 11 Jahre) hinzu.

Folgende betriebsbedingte Wirkungen sind zu erwarten:

- Unterhaltung, um die Erreichbarkeit und damit eine nachhaltige Funktionsfähigkeit zu sichern (u.a. Rückschnitte von Gehölzen zur Sicherstellung eines ausreichenden Lichtraumprofils)

- Anpassung der Strömungsverhältnisse zur Verbesserung der Funktionsfähigkeit
- Wartung der FAA, inklusive Trockenlegung und Reinigung
- Aus- und Einleitungen von Flusswasser durch Entnahme von Dotationswasser und durch den Betrieb der FAA
- Lärmemissionen durch neue Rechenreinigungsmaschine
- Zeitlich begrenzte, geringfügige Erschütterungen während der FuE-Untersuchungen wie beispielsweise durch die Regelung der Verschlussorgane oder die Nutzung der Betriebsflächen

3 Allgemeine Beschreibung des Bearbeitungsgebiets

Der Untersuchungsraum befindet sich im Landkreis Miltenberg auf den Gemeindegebieten Kleinwallstadt und Großwallstadt (s. Tabelle 1). Die Grenze zwischen den Gemeinden verläuft in der Mitte des Mains.

Tabelle 1: Übersicht der Gemeinden im Untersuchungsraum

Landkreis	Gemeinde	Gemarkung	Lage im Untersuchungsraum
Miltenberg	Markt Kleinwallstadt	Kleinwallstadt	östlich des Mains (rechtes Mainufer)
	Großwallstadt	Großwallstadt	westlich des Mains (linkes Mainufer)

3.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Der Umfang des Untersuchungsraums orientiert sich an der Art des Vorhabens und der Reichweite der bau-, anlage- und betriebsbedingten Projektwirkungen unter Berücksichtigung der topographischen Verhältnisse des betroffenen Raums. Er ergibt sich aus den möglichen Wirkfaktoren durch das Vorhaben. In der Abbildung 1 ist der Untersuchungsraum des LBP dargestellt.

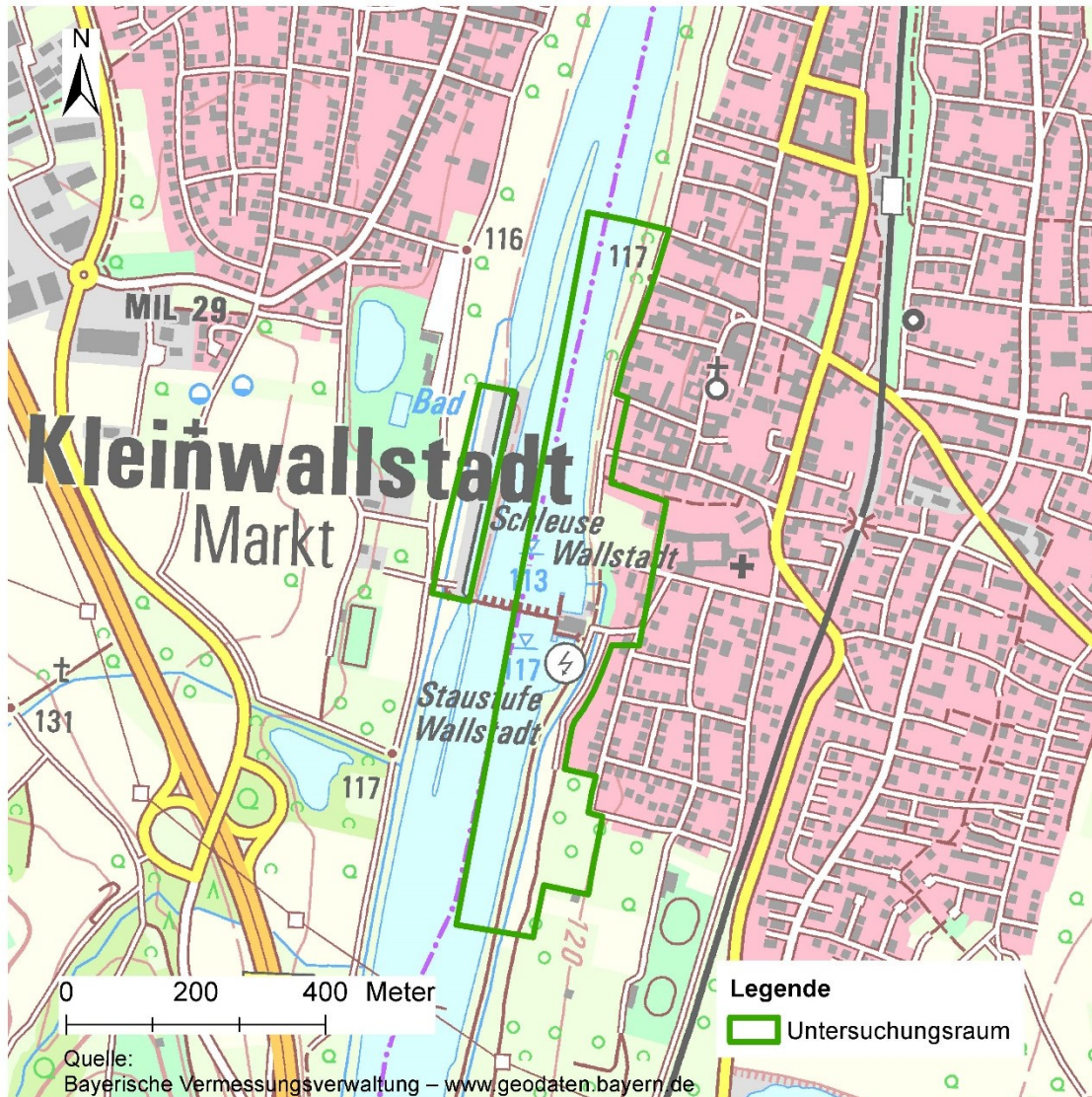


Abbildung 1: Untersuchungsraum des LBP

3.2 Naturräumliche Einheiten

Der Untersuchungsraum liegt nach Ssyman (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2021D)) in der Naturraum-Haupteinheit „Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland“ (D 53) und, nach MEYNEN & SCHMITHÜSEN (1953-1962) und gemäß Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Miltenberg (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2002)), in der Naturraum-Einheit „Untermainebene“ (232). Laut ABSP Miltenberg fließt der Main zunächst am Talrand des Odenwaldes und schwenkt bei Kleinwallstadt auf die östliche Talseite an den Rand des Spessarts. Entsprechend liegen die Ebenen der Niederterrassen einmal auf der rechten Mainseite mit den Orten Erlenbach, Elsenfeld und Kleinwallstadt und einmal auf der linken mit Großwallstadt und Niedernberg. Im Landkreis

Miltenberg beträgt die Breite des Tales 2 bis 3 km, während sich flussabwärts Richtung Aschaffenburg die Ebene deutlich aufweitet.

3.3 Schutzgebiete sowie gesetzlich geschützte Biotope und Lebensraumtypen

Im Bereich des Untersuchungsraums des Vorhabens befindet sich ein amtlich ausgewiesenes Schutzgebiet:

- Überschwemmungsgebiet des Mains im Landkreis Miltenberg (amtlich festgesetzt am 12.04.1994)

Die Lage des Überschwemmungsgebietes ist in Anlage 2 der Beilage 29 dargestellt. Als „Jährlichkeit“ wird für das Schutzgebiet im UmweltAtlas Bayern (LFU (2025B)) „HQ₁₀₀“ angegeben; dies bedeutet, dass das Überschwemmungsgebiet in Bezugnahme auf den Umgriff eines Hochwassers, das statistisch gesehen einmal in 100 Jahren auftritt, festgesetzt wurde.

Zwischen Kleinwallstadt und Elsenfeld quert ein regionaler Grünzug von Ost nach West den südlichen Untersuchungsraum (REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (2023)). Laut dem REGIONALEN PLANUNGSVERBAND BAYERISCHER UNTERMAIN (2005-2020) soll der regionale Grünzug „den Freiraum als Biotopverbundachse zwischen Mainaue und Naturpark Spessart sowie hochwertige Trocken- und Magerstandorte sichern. Eine Optimierung und Neuschaffung von Kleingewässern in Abbaugebieten und Talauen sowie Sicherung von Gehölzen wie Auwaldreste, Streuobst und Hecken soll angestrebt werden.“

Im Untersuchungsraum liegen zwei Biotopflächen der amtlichen Biotopkartierung Bayern (LFU (2024E)). Es handelt sich um dabei um Flächen entlang des Neuen Grabens und des Mainufers:

- Biotopteilflächennrn. 6120-0112-001 und 6120-0112-002: Mainufer mit Begleitvegetation zwischen Elsenfeld und Kleinwallstadt (Biotophauptnr.: 6120-0112). Hauptbiotoptyp sind jeweils lineare Gewässer-Begleitgehölze (78 %), weitere Biotoptypen sind feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan (10 %), Verlandungsröhricht (10 %) sowie Hecken, naturnah (2 %); davon jeweils 20 % der Biotopfläche mit Schutz nach § 30 BNatSchG und/oder Art. 23 BayNatSchG („Gesetzlich geschützte Biotope“).

Es handelt sich aber um Flächen, die im Zuge der amtlichen Biotopkartierung schon im Jahr 1985 erfasst wurden und die nicht die tatsächliche Bestandssituation vor Ort widerspiegeln. Die Bestandssituation wurde durch die Kartierungen der Biotop- und Nutzungstypen gemäß BayKompV in den Jahren 2016, 2017, 2021, 2022 und bei der Ortsbesichtigung des Neuen Grabens im Frühjahr 2023 erfasst.

Nach der Naturschutzgesetzgebung fallen unter den gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG bzw. nach Art. 23 BayNatSchG folgende Biotope im Untersuchungsraum:

- Artenreiches Extensivgrünland
- Auengebüsche
- Streuobstbestände im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland

- Schilf-Landröhrichte
- Weichholzauenwälder - junge bis mittlere Ausprägung

Ein Teil der Biotope sind Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I FFH-Richtlinie (FFH-RL) (92/43/EWG) (s. Tabelle 2). Prioritäre Lebensräume sind mit einem * gekennzeichnet.

Tabelle 2: FFH-LRT im Untersuchungsraum

Code	LRT	Vorkommen
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Grünland im Bereich des Geländekopfes südlich des Wasserkraftwerks, Grünland im Bereich der Streuobstwiese im Südosten des Untersuchungsraums, Grünland am linken Mainufer im Bereich des Schleusenbetriebsgeländes
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Auengebüsche entlang des östlichen Mainufers mit ca. 200 m Unterbrechung im Bereich des Wasserkraftwerks Auwaldreste am Mainufer südlich des Wasserkraftwerks

Die graphische Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen, der LRT und die Abgrenzung der Biotopkartierung Bayern sind der Beilage 20 zu entnehmen.

4 Wasserrahmenrichtlinie

Die WRRL (Richtlinie 2000/60/EG) legt fest, dass alle natürlichen Oberflächenwasserkörper (OWK) innerhalb einer vorgeschriebenen Zeit im Sinne der WRRL einen guten chemischen und ökologischen Zustand bzw. alle Grundwasserkörper (GWK) den guten chemischen und mengenmäßigen Zustand erreichen müssen. Bei als künstlich oder erheblich verändert eingestuftem OWK, wie dem Main im untersuchten Abschnitt, tritt anstelle des ökologischen Zustandes das ökologische Potenzial. Hier gelten weniger strenge Umweltziele, da das Erreichen des guten ökologischen Zustands in diesen Fällen mit "...signifikant negativen Auswirkungen..." auf Wirtschaft, Hochwasserschutz, ggf. Umweltschutz oder andere Bereiche verbunden wäre.

Die WRRL wurde im Rahmen des WHG in nationales Recht umgesetzt. Es ist gesetzlich festgesetzt, dass ein Vorhaben in der Regel nicht genehmigungsfähig ist, wenn es zur Verschlechterung des Zustandes/Potenzials eines betroffenen Wasserkörpers (OWK und GWK) führt und den Zielen der WRRL entgegensteht.

Für die geplante FAA wurde ein Fachbeitrag WRRL (Beilage 31) erarbeitet, welcher die ausführliche Beschreibung des Vorhabens in Bezug auf die Belange der WRRL formuliert. Im Rahmen des LBP (s. Kapitel 7.2.1.) und des Fachbeitrags WRRL wurden Maßnahmen festgelegt, die eine Betroffenheit von Wasserkörpern vermindern oder vermeiden.

Der Fachbeitrag WRRL kommt zu dem Ergebnis, dass das geplante Vorhaben den Ge- und Verboten der WRRL nicht entgegensteht. Insgesamt sind die Projektwirkungen so gering, dass Beeinträchtigungen von Qualitätskomponenten (QK), Maße für die Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials von OWK im Sinne der WRRL, wenn überhaupt, nur lokal und temporär auftreten und nicht geeignet sind, den Ist-Zustand nachhaltig negativ zu verändern. Die Errichtung der FAA Wallstadt trägt vielmehr dem Verbesserungsgebot nach WRRL bei, da sie sich positiv auf die biologischen QK „Fischfauna“ und auch „Makrozoobenthos“ auswirkt, indem die stromaufwärts gerichtete lineare Durchgängigkeit an dieser Stelle wiederhergestellt wird, potamodrome Wanderungen (d.h. von in Süßgewässern wandernder Fische und Rundmäuler) ermöglicht werden und langfristig auch diadrome Wanderungen (d.h. von zwischen Süß- und Salzgewässern wandernder Fische und Rundmäuler) stattfinden können.

5 Bestandsbeschreibung und –bewertung

Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter wird in Anlehnung an den Bericht „Fachliche Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen bei Umweltverträglichkeitsprüfungen an Bundeswasserstraßen“ (BFG (2022)) (Anlage 4 des Leitfadens zur Umweltverträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen des BUNDESMINISTERIUM FÜR DIGITALES UND VERKEHR (BMDV) (2022)) vorgenommen. Alle Schutzgüter werden entsprechend in fünf Stufen des funktionalen Wertes unterschieden:

- Stufe 5 = sehr hohe Wertstufe
- Stufe 4 = hohe Wertstufe
- Stufe 3 = mittlere Wertstufe
- Stufe 2 = geringe Wertstufe
- Stufe 1 = sehr geringe Wertstufe

Die Bewertungskriterien werden in den nachfolgenden Kapiteln zu den einzelnen Schutzgütern näher erläutert, um die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zu dokumentieren.

5.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

5.1.1 Tiere

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- 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
- Arteninformationen für den Landkreis Miltenberg des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LFU (2024F))
- Angaben der Bayerischen Artenschutzkartierung (ASK) (LFU (2023A))
- Kartierungen der Fauna aus dem Jahr 2017 sowie Aktualisierungen im Jahr 2022:
 - Brutvögel (gemäß SÜDBECK et al. (2005))
 - Baumhöhlen- und Baumspalten-Kartierung, Aktualisierung 2024
 - Reptilien (Sichtbeobachtung)
 - Libellen (Sichtbeobachtung und Kescherfang)

Tiere der Artengruppen Laufkäfer und Xylobionte Käfer / Totholzkäfer wurden nicht eigens untersucht, allerdings wurden im Rahmen der faunistischen Kartierungen darauf geachtet, entsprechende Sichtungen zu erfassen. Die Beibeobachtungen zeigen allerdings keine Hinweise auf eine besondere Population dieser Artengruppen.

Untersuchungen der Fischfauna wurden im Rahmen der Planung der FAA 2012 im UW der Staustufe sowie an der stromaufwärts einmündenden Mömling durchgeführt (LIMNOFISCH (2012)).

Methodik

Die Bewertung des Untersuchungsraums als Lebensraum für Fauna erfolgt anhand des unten dargestellten Bewertungsrahmens nach BFG (2022). Dieser Bewertungsrahmen ordnet bestimmte Ausprägungen von Bewertungskriterien einer Stufe des Funktionalen Wertes zu. Dabei orientiert sich die faunistische Bewertung der Lebensräume an den erfolgten Nachweisen, an einem Vorkommen von Arten, die in der FFH-RL genannt sind bzw. einem Vorkommen von Arten der Roten Liste Deutschlands und/oder Bayerns sowie der Lebensraumeignung.

Die Verträglichkeit des Vorhabens aus artenschutzrechtlicher Sicht ist in Beilage 30 der Antragsunterlagen dargelegt.

Tabelle 3: Rahmen für die Zuordnung des Funktionalen Wertes aufgrund faunistischer Merkmale (BFG (2022))

Wertstufe	Merkmale
5 sehr hoch	Das regionaltypische, charakteristische Artenspektrum ist nahezu vollständig und erreicht das Standortpotenzial. Vorkommen von „vom Aussterben bedrohten“ (RL 1) und „stark gefährdeten“ (RL 2) Arten oder Arten des Anhangs II der FFH-RL. Struktur und Größe sowie die abiotischen Standortfaktoren der Fortpflanzungs-, Ruhe- und Nahrungshabitate entsprechen arttypischen Ansprüchen. Nicht regenerierbar.
4 hoch	Das Artenspektrum ist, bezogen auf den regionaltypischen Erwartungswert, überdurchschnittlich ausgebildet. Nur wenige standortferne Arten in sehr geringer Dichte vorhanden. Hoher Anteil „gefährdeter Arten“ (RL 3) in z. T. hoher Dichte. Struktur und Größe sowie die abiotischen Standortfaktoren der Habitate entsprechen weitestgehend arttypischen Ansprüchen. Wiederherstellung ist langfristig möglich (> 150 Jahre).
3 mittel	Das Artenspektrum ist mäßig beeinträchtigt. Standortferne Arten treten häufiger, aber in geringen Dichten auf. Vorkommen von gefährdeten Arten in geringer Dichte. Habitate weisen lediglich arttypische Mindestgrößen auf und/oder Schlüssel-Standortfaktoren mit erkennbaren Beeinträchtigungen. Wiederherstellung ist mittelfristig möglich (15 - 150 Jahre).
2 gering	Die Artenausstattung ist stark beeinträchtigt; nur wenige lebensraumtypische und wertgebende Arten und/oder hoher Anteil invasiver gebietsfremder Arten. Gefährdete Arten in Einzelexemplaren oder fehlend; hoher Anteil an Ubiquisten. Habitatgrößen unterschreiten arttypische Mindestgrößen deutlich; mäßig-starke Beeinträchtigung von Schlüssel-Standortfaktoren. Wiederherstellung ist kurzfristig möglich (1 – 15 Jahre).
1 sehr gering	Artenzusammensetzung ist deutlich verarmt; keine bzw. sehr wenige wertgebende und lebensraumtypische Arten vorhanden und/oder invasive gebietsfremde Arten dominieren. Gefährdete Arten fehlen, sehr hoher Anteil an Ubiquisten. Größe der Habitate nicht für überlebensfähige Populationen geeignet und/oder mehrere Schlüssel-Standortfaktoren sehr stark beeinträchtigt. Wiederherstellung ist sehr kurzfristig möglich (< 1 Jahr).

RL 1 / RL 2 / RL 3: Gefährdungskategorie nach Roter Liste:
 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet

5.1.1.1 Fledermäuse

Bestand und Bewertung

Im Rahmen einer faunistischen Voruntersuchung am 03.08.2016 wurden im gesamten Untersuchungsraum zahlreiche jagende Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*), einzelne Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und weitere, unbestimmte Fledermausarten nördlich des Kraftwerks gesichtet. Gemäß den Arteninformationen des LFU (2024F) sind im Landkreis Miltenberg Vorkommen der in Tabelle 4 aufgelisteten Fledermausarten potenziell möglich.

Da Baumhöhlen im Untersuchungsraum vorhanden sind, bestehen potenzielle Quartiermöglichkeiten für baumbewohnende Arten. Die Untersuchung des Gebäudebestands der Staustufe hat keine Hinweise auf Quartiere von Fledermäusen ergeben, so dass eine Quartiernutzung durch gebäudebewohnende Fledermausarten im Bereich der Gebäude ausgeschlossen werden kann.

Tabelle 4: Gefährdung der im Untersuchungsraum (potenziell) vorkommenden Fledermausarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL BY	RL D	V
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	Pot
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	*	3	Pot
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	Pot
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	NW
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	Pot
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	Pot
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	Pot
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	Pot
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	Pot
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	1	Pot
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	*	Pot
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	*	Pot
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	3	Pot
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	NW
Zweifarbflöfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	Pot

RL D: Gefährdungskategorie nach Roter Liste Deutschland (BfN (2020)),

RL BY: Gefährdungskategorie nach Roter Liste Bayern (LFU (2017)):

Symbol	Kategorie
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
★	Ungefährdet
◆	Nicht bewertet

V: Vorkommen: Pot = potenziell möglich; NW = Nachweis.

Südlich der Staustufe wachsen am Mainufer einige alte Erlen, einige mit mehreren Spechthöhlen und Pilzkonsolen am Stamm. Die Bäume an der Mainstraße nördlich der Staustufe (Pappeln, Walnuss, Rosskastanie) weisen vielfache Defektsymptome wie kleinere und größere Baumhöhlen, Höhleninitialen, Faulstellen, Spalten, Risse und ablösende Borke auf. Eine Darstellung der Bäume mit Quartierpotenzial erfolgt in Anlage 4 der Beilage 29. Eine Liste aller aufgenommenen Strukturen findet sich in Tabelle 5. Die Nummerierung der Bäume in Tabelle 5 ist nicht durchgehend, da bei der Begehung 2017 auch Bäume außerhalb des Untersuchungsraums erfasst wurden.

Tabelle 5: Quartierbäume am rechten Mainufer innerhalb des Untersuchungsraums

Nr. / Kennung	Baumart	Baumbeschaffenheit / (potenzielle) Quartierstrukturen
2	Erle	Höhle/Initiale in 3 m Höhe nach Osten
3	Erle	ca. 4 Höhlen in 3 - 5 m Höhe nach Osten
10	Apfel	Stamm z.T. hohl, Höhlen in 2 - 3 m Höhe
11	Apfel	Höhlen
12	Platane	Höhlen in 6 - 12 m Höhe
13	Platane	Höhlen in 6 - 12 m Höhe
14	Platane	Höhlen in 6 - 12 m Höhe
15	Walnuss	große Faulstelle in 2 m Höhe, Nistkasten, Höhle in 3 m Höhe
16	Walnuss	große Faulstelle in 1,5 m Höhe
17	Walnuss	diverse Höhlen und Spalten in 2 - 5 m Höhe
17b	Walnuss	Höhle in 2 m Höhe
18	Walnuss	Spalte am Starkast in 4 m Höhe
19	Rosskastanie	kleine Höhle im Starkast 6 m Höhe nach Süden
20	Walnuss	mehrere Höhlen in 2 - 5 m Höhe
21	Walnuss	Höhle in Starkast in 3 m Höhe nach Südosten
22	Rosskastanie	große Faulstelle am Stamm in 4 m Höhe nach Westen
23	Rosskastanie	kleine Höhle/Initiale in 5 m Höhe nach Süden
24	Walnuss	große Höhle im Starkast 2 m Höhe nach Süden
25	Walnuss	kleine Höhle in 8 m Höhe nach Süden
26	Walnuss	große Faulstelle/Höhle in 3 m Höhe und 7 m Höhe
27	Walnuss	mehrere Faulstellen/Höhlen in 4 - 6 m Höhe
28	Walnuss	ablösende Rinde in der Krone
29	Walnuss	kleine Faulstelle an Astschnitt in 2 m Höhe
StkR	nicht erfasst	Steinkauz-Röhre
41	Bergahorn	Kleine Höhle an Astschnitt in 8 m Höhe
42	Bergahorn	Spechthöhle in 3 m Höhe und kleine Höhle an Astschnitt in 5 m Höhe
43	Bergahorn	Kleine Höhle an Astschnitt in 2 m Höhe
44	Bergahorn	2 kleine Höhlen an Astschnitt in 2 m und 6 m Höhe
45	Bergahorn	Kleine Höhle an Astschnitt in 2 m Höhe
46	Bergahorn	2 kleine Höhlen an Astschnitt in 6 m und 8 m Höhe
47	Stiel-Eiche	Nistkasten mit Beschriftung (Nr. 604)
48	Stiel-Eiche	Nistkasten mit Beschriftung (Nr. nicht erfasst)
49	Bergahorn	Baum mit starkem Efeubewuchs

Insgesamt konnten an 33 Bäumen potenzielle Quartierstrukturen für Fledermäuse wie Höhlen festgestellt werden. Eine Nutzung als Tagesquartier ist aber auch an Gehölzen mit Rindenabspaltungen nicht auszuschließen. Im Bereich der potenziellen Quartierstrukturen wird von einem mittleren funktionalen Wert (3) ausgegangen. Im Bereich der technischen Bauwerke (WKA und Schleuse) und gehölzfreien Flächen am östlichen Mainufer liegt der funktionale Wert bezogen auf Fledermäuse niedriger (gering (2)).

Insgesamt entspricht die Bewertung bezüglich der Fledermäuse einer mittleren Bedeutung (Wertstufe 3).

5.1.1.2 Sonstige Säugetiere

Bestand und Bewertung

Bei den Kartierungen der anderen Arten und Artengruppen wurde auch intensiv nach Spuren des Bibers gesucht. Es konnten jedoch keinerlei Hinweise auf die Besiedlung durch Biber erbracht werden.

Weitere planungsrelevante Säugetiere kommen im Untersuchungsraum ebenfalls nicht vor, da eine entsprechende Habitatausstattung fehlt.

Die Bewertung bezüglich der sonstigen Säugetiere entspricht somit einer geringen Bedeutung (Wertstufe 2).

5.1.1.3 Vögel

Bestand und Bewertung

Im Rahmen der Kartierungen 2017 und 2022 konnten im Untersuchungsraum 46 Vogelarten festgestellt werden. Von den 33 Brutvogelarten (bzw. Arten mit Brutverdacht) im Untersuchungsraum ist eine Art in Bayern stark gefährdet (**Bluthänfling**), zwei Arten mit Brutverdacht im Untersuchungsraum (**Dorngrasmücke**, **Stieglitz**) stehen auf der bayerischen Vorwarnliste. Der Bluthänfling ist in der Roten Liste Deutschland als gefährdet ausgewiesen. Der **Star** ist in Bayern ungefährdet, allerdings in der Roten Liste Deutschlands in der Kategorie 3 (gefährdet) gelistet. Diese vier genannten Arten werden als „wertgebend“ angesehen (s. Beilage 29, Kapitel 5.3.2.3, oder Beilage 30, Kapitel 6.2.7).

12 Arten wurden im Untersuchungsraum nur als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler beobachtet. Ihre Brutgebiete liegen außerhalb des Untersuchungsraums.

Tabelle 6: Vorkommen von Vogelarten im Untersuchungsraum

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Nachweisjahr	Schutz nach BNatSchG	VS-RL Anhang I	RL BY	RL D	EHZ Bayern	Status und Anzahl im UR
Amsel	<i>Turdus merula</i>	17/22	b		*	*	-	B
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	17/22	b		*	*	-	B
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	17/22	b		*	*	-	B
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	17/22	b		*	*	-	B
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	17/22	b		2	3	B:s, R:u	B, 3
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	17/22	b		*	*	-	B
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	17/22	b		*	*	-	B, 1
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	17/22	b		V	*	B:g	C, 1
Dunkler Wasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>	22	b		o.A.	o.A.	-	D
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	17/22	b		*	*	-	N
Elster	<i>Pica pica</i>	17/22	b		*	*	-	B
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	17	b		*	3	B:g, R:g	D
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	17/22	b		*	*	-	B
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	17/22	b		*	*	-	B
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	17	b		*	*	-	A
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	17	b		*	*	-	B, 1
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	17	b		*	*	-	N
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	17/22	b		*	*	-	B, 1
Graugans	<i>Anser anser</i>	17/22	b		*	*	B:g, R:g	N
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	17	b		V	*	B:g, R:g	N
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	17/22	b		*	*	-	B
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	17/22	s		*	*	B:g	N
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	17/22	b		*	*	-	B
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	17/22	b		*	*	-	B
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	17/22	b		*	*	-	C
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	17	b		*	*	-	N
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	17/22	b		*	*	-	B
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	17/22	b		*	*	-	B
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	17/22	b		*	*	B:g, R:g	N
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	17/22	b		*	*	-	C
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	17/22	-		*	*	-	B, 1
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	17/22	b		*	*	-	N
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	17/22	b		*	*	-	C,3
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	17/22	b		*	*	-	B
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	17/22	s	X	*	*	B:g, R:g	N
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	17/22	b		*	3	B:g, R:g	B, C, 4
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	17/22	b		V	*	B:u	B, 3
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	17/22	b		*	*	-	C, 1

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Nachweisjahr	Schutz nach BNatSchG	VS-RL Anhang I	RL BY	RL D	EHZ Bayern	Status und Anzahl im UR
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	22	-		*	*	-	B
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	22	b		*	*	-	B, 1
Teichhuhn	<i>Gallina chloropus</i>	22	b		*	V	B:g, R:g	N
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	17/22	b		*	*	B:g	B, 1
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	17	s		*	*	B:g, R:g	C, 1
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	17/22	b		*	*	-	B, 2
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	17/22	b		*	*	-	B
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	17/22	b		*	*	-	B

Schutz nach BNatSchG: b = besonders geschützt, s = streng geschützt.

VS-RL Anh. I: Schutz nach VS-RL, Anhang I.

RL D: Gefährdungskategorie nach Roter Liste Deutschland (RYSILAVY et al. (2020)),

RL BY: Gefährdungskategorie nach Roter Liste Bayern (RUDOLPH et al. (2016)): 0 - Ausgestorben oder verschollen, 1 - Vom Aussterben bedroht, 2 - Stark gefährdet, 3 - Gefährdet, G - Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R - Extrem selten, V - Vorwarnliste, * - Ungefährdet, D - Daten unzureichend; o.A. - ohne Angabe.

EHZ Bayern: Erhaltungszustand Kontinentale Region Bayerns (LFU (2024F)): g = günstig, u = ungünstig – unzureichend, s = ungünstig – schlecht, - = ohne Angabe; B – Brutvorkommen, R – Rastvorkommen. Status im UR (Untersuchungsraum) angelehnt an Brutzeitcodes (SÜDBECK et al. (2005)): A = mögliches Brutrevier (= Brutzeitfeststellung), B = wahrscheinliches Brutrevier (= Brutverdacht), C = sicheres Brutrevier (= Brutnachweis), N = Nahrungsgast, D = Durchzügler.

Grüne Zeilenfärbung: Markierung der wertgebenden Arten.

Eine Darstellung der Reviermittelpunkte der planungsrelevanten Arten nach ALBRECHT et al. (2014) erfolgt in Anlage 4 der Beilage 29. Für Arten mit Brutverdacht sind die vermuteten Reviermittelpunkte dargestellt.

Des Weiteren wurden 2017 im Zuge der Baumhöhlenkartierung mögliche Brutplätze (Baumhöhlen und Horste) aufgenommen. Im September 2024 wurde die Quartierbaumkartierung im Bereich der Bergahorngruppe nördlich des Kraftwerks aktualisiert. Eine Liste der aufgenommenen Strukturen findet sich in Kapitel 5.1.1.1 Fledermäuse.

Insgesamt entspricht die Bewertung bezüglich der Vögel aufgrund der anthropogenen Störungen einer mittleren Bedeutung (Wertstufe 3).

5.1.1.4 Reptilien

Bestand und Bewertung

Im Jahr 2017 erfolgten im Untersuchungsraum systematische Erhebungen zu Reptilien, die im Jahr 2022 aktualisiert wurden.

Trotz intensiver Suche konnten keine Nachweise von Reptilien erbracht werden.

Aufgrund des vorhandenen Habitatpotenzials entspricht die Bewertung bezüglich der Reptilien somit einer geringen Bedeutung (Wertstufe 2).

5.1.1.5 Amphibien

Bestand und Bewertung

Im Jahr 2017 wurde im Rahmen einer Übersichtsbegehung geprüft, ob geeignete Habitate für Amphibienarten vorkommen.

Es konnten keine geeigneten Habitate für die im Landkreis Miltenberg vorkommenden Amphibienarten festgestellt werden, so dass mit einem Vorkommen im Vorhabenbereich nicht zu rechnen ist.

Aufgrund des fehlenden Habitatpotenzials entspricht die Bewertung bezüglich der Amphibien somit einer sehr geringen Bedeutung (Wertstufe 1).

5.1.1.6 Libellen

Bestand und Bewertung

Gemäß LFU (2024F) sind Vorkommen der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im Landkreis Miltenberg potenziell möglich. Im Jahr 2017 erfolgten daher im Untersuchungsraum systematische Erhebungen zu Libellen, die im Jahr 2022 aktualisiert wurden, um zu überprüfen, ob die 2017 erhobenen Bestandsdaten noch valide sind.

Von den 12 festgestellten Arten sind nach Beobachtung von Paarungen und Eiablagen oder nach ihren arttypischen Vermehrungshabitaten vier Arten (beide Prachtlibellen, Federlibelle, Pokaljungfer) am Main oder den Entwässerungsgräben bodenständig. Diese Arten kommen am Main weit verbreitet und an geeigneten Stellen in größerer Anzahl vor. Für anspruchsvollere Fließgewässerarten wie die Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*), die Asiatische Keiljungfer (*G. flavipes*) oder Grüne Flußjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) fehlen sowohl am Main wie an den Gräben großflächige Flachwasserbereiche mit unterschiedlich strukturierten, nicht schlammbedeckten Sedimenten. Die Pokaljungfer ist erst seit Anfang des 20. Jahrhunderts im südlichen Deutschland an wärmebegünstigten Niederungen der großen Ströme und Flüsse nachweisbar. Sie hat sich seit den 1970er Jahren weit ausgebreitet und besiedelt langsam strömende Flüsse und strömungsberuhigte Zwischenbuhnenfelder mit UW-Vegetation.

Die anderen Arten dürften sich an Stillgewässern wie den benachbarten Abgrabungsgewässern entwickelt und den Untersuchungsraum nur gelegentlich aufgesucht haben. Die Uferbereiche des Mains weisen nur an wenigen Stellen im OW eine submerse oder Schwimmblattvegetation auf, wo sich Federlibellen in großer Anzahl paaren und Eier ablegen. Der Entwässerungsgraben rechts des Mains wurde im Winter 2022/23 im Zuge einer Dammsanierung geräumt, so dass sich hier keine Wasservegetation auf dem Raupflaster ausgebildet hat und die Sohle frei lag. Der Graben auf der linken Mainseite weist fleckenweise Bewuchs auf, der Grund ist eher schlammig und für die meisten Libellenlarven wenig geeignet.

Tabelle 7: Nachweise der Libellenarten (systematische Reihenfolge, in Häufigkeitsklassen)

Art	Schutz nach BArtSchV	FFH-RL	RL D	RL BY	Anzahl u. Status rechtes Ufer	Anzahl u. Status linkes Ufer
<i>Calopteryx splendens</i> , Gebänderte Prachtlibelle	b	-	*	*	II	-
<i>Calopteryx virgo</i> , Blauflügel-Prachtlibelle	b	-	*	*	II	-
<i>Platycnemis pennipes</i> , Federlibelle	b	-	*	*	V	-
<i>Erythromma lindenii</i> , Pokaljungfer	b	-	*	*	II	-
<i>Coenagrion puella</i> , Hufeisen-Azurjungfer	b	-	*	*	II	-
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> , Frühe Adonislibelle	b	-	*	*	I	-
<i>Gomphus pulchellus</i> , Westliche Keiljungfer	b	-	*	*	I	-
<i>Aeshna cyanea</i> , Blaugrüne Mosaikjungfer	b	-	*	*	I	-
<i>Anax imperator</i> , Große Königslibelle	b	-	*	*	I	-
<i>Libellula depressa</i> , Plattbauch	b	-	*	*	II	-
<i>Sympetrum sanguineum</i> , Blutrote Heidelibelle	b	-	*	*	II	-
<i>Sympetrum vulgatum</i> , Gemeine Heidelibelle	b	-	*	*	II	I

Schutz nach BArtSchV (Bundesartenschutzverordnung): b = besonders geschützt, s = streng geschützt.
 FFH-RL: Europarechtlicher Schutzstatus nach FFH-RL; IV = Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV FFH-RL.

RL D: Gefährdungskategorie nach Roter Liste Deutschland (OTT et al. (2021)),

RL BY: Gefährdungskategorie nach Roter Liste Bayern (WINTERHOLLER et al. (2017)):

0 - Ausgestorben oder verschollen, 1 - Vom Aussterben bedroht, 2 - Stark gefährdet, 3 - Gefährdet, G - Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R - Extrem selten, V - Vorwarnliste, * - Ungefährdet, D - Daten unzureichend.

Häufigkeitsklassen: I = Einzeltier; II = 2 – 10 Tiere; III = 11 – 20 Tiere; IV = 21 – 50 Tiere;

V = über 51 Tiere; Ex = Exuvie.

Die Bewertung bezüglich der Libellen entspricht aufgrund der geringen Habitateignung bezüglich Fortpflanzungsstätten im Untersuchungsraum somit einer geringen Bedeutung (Wertstufe 2).

5.1.1.7 Schmetterlinge

Bestand und Bewertung

Im Zuge der Kartierungen wurde darauf geachtet, ob Schmetterlinge als Beibeobachtung nachgewiesen werden können.

Es konnten keine Schmetterlinge nachgewiesen werden. Aufgrund des geringen Habitatpotenzials entspricht die Bewertung bezüglich der Schmetterlinge somit einer geringen Bedeutung (Wertstufe 2).

5.1.1.8 Fische

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Fischfauna wurden die Daten zu den fischbiologischen Untersuchungen an der Staustufe Wallstadt und dem Unterlauf der Mömling (LIMNOFISCH (2012)) ausgewertet.

Bestand und Bewertung

Im Rahmen der Untersuchung der Fischfauna (LIMNOFISCH (2012)) konnten 22 Arten im UW der Staustufe Wallstadt festgestellt werden. Unter den nachgewiesenen Arten sind vor allem Aal, Äsche, Bachforelle, Nase, Rapfen und Trüsche hervorzuheben. Diese Arten sind gemäß Roter Liste Bayern bzw. Deutschland entweder stark gefährdet oder gefährdet bzw. sind im Anhang II der FFH-RL geführt (s. Tabelle 8).

Tabelle 8: Nachgewiesene Fischarten im UW der Staustufe Wallstadt

Art	Schutz	FFH-RL	RL D	RL BY
<i>Anguilla anguilla</i> , Aal	b	-	-	3
<i>Leuciscus idus</i> , Aland	-	-	*	*
<i>Thymallus thymallus</i> , Äsche	-	-	2	2
<i>Barbus barbus</i> , Barbe	-	-	V	*
<i>Salmo trutta</i> , Bachforelle	-	-	3	V
<i>Abramis brama</i> , Brachsen	-	-	*	*
<i>Leuciscus cephalus</i> , Döbel	-	-	*	*
<i>Perca fluviatilis</i> , Flussbarsch	-	-	*	*
<i>Gobio gobio</i> , Gründling	-	-	*	*
<i>Blicca bjoerkna</i> , Güster	-	-	*	V
<i>Leuciscus leuciscus</i> , Hasel	-	-	*	*
<i>Esox lucius</i> , Hecht	-	-	*	*
<i>Gymnocephalus cernua</i> , Kaulbarsch	-	-	V	*
<i>Neogobius kessleri</i> , Kessler-Grundel	-	-	-	-
<i>Alburnus alburnus</i> , Laube	-	-	*	*
<i>Proterorhinus marmoratus</i> , Marmorgrundel	-	-	-	-
<i>Chondrostoma nasus</i> , Nase	-	-	V	3
<i>Aspius aspius</i> , Rapfen	-	II	-	-
<i>Rutilus rutilus</i> , Rotaugen	-	-	*	*
<i>Lota lota</i> , Trüsche	-	-	2	*
<i>Silurus glanis</i> , Wels	-	-	*	*
<i>Sander lucioperca</i> , Zander	-	-	*	*

Schutz: b = besonders geschützt nach Anhang B EG-Artenschutzverordnung.

FFH-RL: Europarechtlicher Schutzstatus nach FFH-RL; II bzw. IV = Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II bzw. IV FFH-RL.

RL D: Gefährdungskategorie nach Roter Liste Deutschland (FREYHOF et al. (2023)),

RL BY: Gefährdungskategorie nach Roter Liste Bayern (LFU (2021E)): 0 - Ausgestorben oder verschollen, 1 - Vom Aussterben bedroht, 2 - Stark gefährdet, 3 - Gefährdet, G - Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R - Extrem selten, V - Vorwarnliste, * - Ungefährdet, D - Daten unzureichend; - = ohne Angabe.

Die Bewertung bezüglich der Fische entspricht aufgrund des Vorkommens von „stark gefährdeten“ (Kategorie 2 nach Roter Liste) Arten und Arten des Anhangs II der FFH-RL sowie dem lokal als hoch anzunehmenden Habitatwert des Wehrabflussbereichs als potenzielle Fortpflanzungsstätte im UW der Staustufe somit einer hohen Bedeutung (Wertstufe 4).

5.1.1.9 Zusammenfassende Bewertung - Tiere

Die Artenvielfalt und die Habitateigenschaften im Untersuchungsraum sind im örtlichen Vergleich durchschnittlich. Seltene, stenöke und Schlüsselarten sind nur gering vertreten. Hier sind die gemäß der FFH- bzw. VS-RL geschützten Fledermäuse und Vögel, hier insbesondere die Arten Bluthänfling, Dorngrasmücke, Stieglitz und Star zu nennen. Auch konnten – wenn auch in geringer Anzahl – bei Untersuchungen im UW der Staustufe Wallstadt einige seltene und sehr seltene Fischarten aufgenommen werden.

Das lebensraumtypische Arteninventar ist dennoch erkennbar beeinträchtigt und unterliegt anthropogenen Störungen. Bezüglich der Struktur- und Funktionsvielfalt ist der Untersuchungsraum an Land einer geringen bis mittleren Wertstufe zuzuordnen, da biodiversitätsrelevante Lebensraumstrukturen nur vereinzelt oder in geringer Größe bzw. in schlechter Ausprägung vorhanden sind. Den Gräben wird insgesamt die höhere Wertstufe aus den Habitateigenschaften für Amphibien (1 - sehr gering) und Libellen (2 - gering) zugewiesen. Der Lebensraum an Land ist daher den Wertstufen 2 und 3 zuzuordnen.

Die Lebensraumdynamik des Mains ist durch Uferverbau und die Staustufe deutlich beeinträchtigt, die vorhandenen Lebensräume unterliegen mehrheitlich nur einer geringen dynamischen Entwicklung. Allerdings sind gerade im UW der Staustufe noch Reste von strömungsgeprägten Teillebensräumen vorhanden, die sich durch eine hohe Zahl an standorttypischen Fischarten auszeichnen. Daher ist der Lebensraum im Wasser aufgrund des Arteninventars und des teilweise hohen Habitatwertes einer hohen Wertstufe (Wertstufe 4) zuzuordnen.

5.1.2 Pflanzen

Methodik

Die Erfassung und Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgt gemäß der BayKompV in 0 bis 15 Wertpunkten (WP) pro m². Die nach der BayKompV ermittelten WP der Biotop- und Nutzungstypen werden nach dem folgenden Muster in die fünfstufige Skala der Wertstufen der BFG (2022) übertragen (s. Beilage 29).

Tabelle 9: Übertragung WP gemäß BayKompV in die fünfstufige Skala der Wertstufen

WP gemäß BayKompV	Wertstufe
0 - 3	1 - sehr gering
4 - 6	2 - gering
7 - 9	3 - mittel
10 - 12	4 - hoch
13 - 15	5 - sehr hoch

Bestand und Bewertung

Die Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen fand in den Vegetationsperioden 2016 und 2017 gemäß den Vorgaben der BayKompV statt. Die Bewertung des Bestands erfolgt auf Grundlage der BayKompV und der dazugehörigen Biotopwertliste. Im Sommer 2021 erfolgte eine Überprüfung und Aktualisierung der Biotop- und Nutzungstypen. Aufgrund der Vorbehaltung von Flächen für Parkplätze und Container erfolgte in der Vegetationsperiode 2022 die Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen entlang der Schleusenkammer Wallstadt am westlichen (linken) Ufer des Mains. Im Frühjahr 2023 erfolgte zudem eine Ortsbesichtigung des Neuen Grabens.

Als potenziell natürliche Vegetation im Untersuchungsraum ist Flatterulmen-Stieleichen-Auenwald im Komplex mit Silberweiden-Auenwald angegeben (LFU (2025A)). Als Reste der potenziell natürlichen Vegetation sind die Auwaldreste und Auengebüsche an den Mainufern anzusehen. Zu den naturnahen Vegetationsbeständen gehören auch Röhrichte. Der Untersuchungsraum wurde jedoch durch den Menschen umgestaltet und wird wasserwirtschaftlich als Staustufe, teilweise landwirtschaftlich als Grünland sowie als Erholungsraum für die nahegelegenen Siedlungsbereiche von Kleinwallstadt genutzt.

Im Folgenden werden die Biotop- und Nutzungstypen des Untersuchungsraums in Gruppen zusammengefasst mit Angabe der kennzeichnenden und wertgebenden Arten beschrieben. Die kartierten Biotop- und Nutzungstypen sind in der Beilage 20 (Bestands- und Konfliktplan LBP) dargestellt.

Im OW der Staustufe Wallstadt ist der Main aufgrund des Aufstaus vor dem Wehr als sehr stark bis vollständig verändertes Fließgewässer (F11) und im UW als stark verändertes Fließgewässer (F12) mit beeinträchtigter Gewässerstruktur erfasst worden. Entlang des östlichen und westlichen Mainufers finden sich im Bereich der Staustufe verschiedene Verkehrsflächen wie asphaltierte Wege (V11). Die flussauf- und -abwärts an den Nahbereich der WKA angrenzende Ufervegetation besteht meist aus Auengebüschen (B114-WA91E0*) mit Bruchweiden (*Salix fragilis*) und nitrophilem Unterwuchs u.a. mit Giersch (*Aegopodium podagraria*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Knolligem Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum*) sowie aus Hecken mit überwiegend einheimischen Arten (B112-WH00BK). Stellenweise wachsen alte Baumgruppen (B313) u.a. aus Berg- und Spitzahorn (*Acer platanoides* und *A. pseudoplatanus*).

Die Uferbefestigungen sind teilweise von mäßig artenreichen Staudenfluren (K122) bewachsen, u.a. kommen Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*), Knolliger Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum*), Wiesenklees (*Trifolium pratense*), Krause Distel (*Carduus crispus*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), Gewöhnlicher Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*), Hügel-Vergissmeinnicht (*Myosotis ramosissima*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) und Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*) vor.

Südlich der Staustufe befindet sich direkt am östlichen Mainufer ein Restbestand aus Silberweiden-Auenwald (L521-WA91E0*) mit Baumweiden (*Salix spec.*), Eschen (*Fraxinus excelsior*), Walnuss (*Juglans viridis*), Pappel (*Populus × canadensis*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Hopfendickicht (*Humulus lupulus*).

Der Untersuchungsraum auf der östlichen Mainseite abseits der Ufer ist größtenteils von Gehölzstrukturen geprägt. Den flächenmäßig größten Anteil haben Streuobstbestände im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland (B441-GU651E-BX), die im Südosten des Untersuchungsraums angrenzend an die Siedlungsbereiche von Kleinwallstadt liegen. In Ufernähe stehen zwischen Parkrasenflächen (G4) und artenreichen Säumen (K122) stellenweise alte Baumgruppen und Baumreihen (B313) mit überwiegend einheimischen Arten wie u.a. Baumweide (*Salix fragilis*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Stieleiche (*Quercus robur*), Birke (*Betula pendula*), Spitz- und Bergahorn (*Acer platanoides* und *A. pseudoplatanus*). Vereinzelt finden sich auf den Parkrasenflächen Einzelbäume gebietsfremder Arten (B321).

Auf Höhe des Ausstiegsbauwerks wachsen drei alte Platanen (*Platanus x acerifolia*) direkt am Neuen Graben. Im Winter 2022/23 erfolgte im Zuge einer Dammsanierung eine intensive Grabenräumung, dem Graben wird der Biotoptyp F211 („Gräben, naturfern“) zugewiesen.

In den Untersuchungsraum ragen strukturreiche und strukturarme Privatgärten von Kleinwallstadt (P21, P22).

Die Grünlandtypen stellen nach den Gehölzen die zweithäufigste Biotopgruppe im Untersuchungsraum dar. Entlang des Uferdamms am östlichen Mainufer dominiert artenarmes Extensivgrünland (G213), stellenweise mit Störzeigern wie u.a. die Taube Trespe (*Bromus sterilis*) und Vorkommen des Gewöhnlichen Dolden-Milchsterns (*Ornithogalum umbellatum*). Nördlich des Wasserkraftwerks wird das Grünland intensiver gepflegt, bis auf eine größere Extensivwiese (G213) im Norden des Untersuchungsraums wurde dort häufig artenarmer Vielschnitt- und Parkrasen (G4) erfasst. Grünland nasser bis feuchter Standorte (G221) tritt im Untersuchungsraum zwischen Uferdamm und Streuobstwiese südlich der Staustufe auf.

Hervorzuheben ist der Grünlandbestand im Bereich der Streuobstwiese und entlang des Weges am Main, im Bereich des Geländekopfes südlich des Wasserkraftwerks, der als mageres, artenreiches Extensivgrünland (LRT 6510) erfasst wurde. Als prägende Arten sind Wiesen-Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Acker-Hornkraut (*Cerastium arvense*) und Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) vertreten.

Für die Böschungsabschnitte des Neuen Graben zwischen Brücke 1 und 2 hat eine Ortsbesichtigung im Frühjahr 2023 gezeigt, dass alle Flächen dem Biotoptyp G212 zuzuordnen sind. Obwohl stellenweise Magerkeitszeiger (z.B. Milder Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*) und Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*)) in größerer Menge vorhanden sind, befinden sich in den Pflanzenbeständen der Grabenböschungen in erheblichem Umfang (Deckung > 35 bis über 50 %) Störzeiger.

Im Süden des Untersuchungsraums kommt abseits des direkten Uferbereichs ein kleinflächiges Schilf-Landröhrich (R111-GR00BK) mit dominierendem Schilfrohr (*Phragmites australis*) vor.

Das Westufer ist vor allem geprägt von Grünland. Größtenteils handelt es sich um artenreiche Glatthaferwiesen, die dem LRT 6510 zuzuordnen sind (G212-GU651L). Auf diesen Flächen stocken Einzelbäume und Baumgruppen mittlerer Ausprägung (B312). Bei zwei kleineren Teilflächen, die von asphaltierten Wegen eingeschlossen sind und sich ca. in der Mitte des

Schleusenbetriebsgeländes befinden, handelt es sich um mäßig extensiv genutztes artenarmes Grünland (G211). Der Schleusenbereich ist dem Biotoptyp F11 „Sehr stark bis vollständig veränderte Fließgewässer“ zuzuordnen.

In der folgenden Tabelle 10 sind die innerhalb des Untersuchungsraums vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen mit ihrem Kürzel, ihrer Bezeichnung und den WP gemäß Biotopwertliste der BayKompV, den Wertstufen nach BfG (2022) sowie der jeweilige Schutz- bzw. LRT-Status dargestellt.

Tabelle 10: Bewertung der kartierten Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des Untersuchungsraums

Kürzel	Bezeichnung	Gesetzlicher Schutz ¹	LRT Anhang I FFH-RL ²	WP nach BayKompV ³	Wertstufe nach BfG (2022) ⁴
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen					
B112-WH00BK	Mesophile[s] Gebüsche / Hecken	-	-	10	4
B114-WA91E0*	Auengebüsche	§	ja	12	4
B311	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten - junge Ausprägung	-	-	5	2
B312	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten - mittlere Ausprägung	-	-	9	3
B313	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten - alte Ausprägung	-	-	12	4
B321	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend gebietsfremden Arten - junge Ausprägung	-	-	4	2
B441-GU651E-BX	Streuobstbestände im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland	§	ja	12	4
Grünland					
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	-	-	6	2
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	-	-	8	3
G212-GU651L	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	§	ja	9	3
G213	Artenarmes Extensivgrünland	-	-	8	3
G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	§	ja	12	4
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	-	-	9	3
G4	Tritt- und Parkrasen	-	-	3	1
Fließgewässer					
F11	Sehr stark bis vollständig veränderte Fließgewässer	-	-	2	1
F12	Stark veränderte Fließgewässer	-	-	5	2
F211	Gräben, naturfern	-	-	5	2

Kürzel	Bezeichnung	Gesetzlicher Schutz ¹	LRT Anhang I FFH-RL ²	WP nach BayKompV ³	Wertstufe nach BfG (2022) ⁴
Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren					
K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	-	-	8	3
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	-	-	6	2
Laub(misch)wälder					
L521-WA91E0*	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	§	ja	13	5
Röhrichte und Großseggenriede					
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	§	-	10	4
Freiflächen des Siedlungsbereichs					
P21	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturarm	-	-	5	2
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	-	-	7	3
Siedlungsbereich, Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete					
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete	-	-	2	1
X4	Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete	-	-	0	1
Verkehrsfläche					
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs - versiegelt	-	-	0	1
V12	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs - befestigt	-	-	1	1
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt	-	-	1	1
V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen	-	-	2	1

Tabellenerläuterung:

1: § - gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG

2: LRT Anhang I FFH-RL - LRT gemäß Anhang I der FFH-RL

3: WP - WP 1 bis 15 gemäß Biotopwertliste nach BayKompV

4: Wertstufen 1 bis 5 nach BfG (2022)

Als hochwertige Biotopbereiche sind hervorzuheben:

- Artenreiches Extensivgrünland (G214-GU651E)
- Auengebüsche (B114-WA91E0*)
- Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten - alte Ausprägung (B313)
- Streuobstbestände im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland (B441-GU651E-BX)
- Weichholzauenwälder - junge bis mittlere Ausprägung (L521-WA91E0*)

Ein Teil der Biotope sind LRT nach Anhang I FFH-RL (s. Tabelle 11).

Tabelle 11: FFH-LRT im Untersuchungsraum

Code	LRT	Vorkommen
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Grünland im Bereich des Geländekopfes südlich des Wasserkraftwerks, Grünland im Bereich der Streuobstwiese im Südosten des Untersuchungsraums, Grünland am linken Mainufer im Bereich des Schleusenbetriebsgeländes
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Auengebüsche entlang des östlichen Mainufers mit ca. 200 m Unterbrechung im Bereich des Wasserkraftwerks Auwaldreste am Mainufer südlich des Wasserkraftwerks

Unter den gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG bzw. nach Art. 23 BayNatSchG fallen im Untersuchungsraum folgende Biotope:

- Artenreiches Extensivgrünland
- Auengebüsche
- Streuobstbestände im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland
- Schilf-Landröhrichte
- Weichholzauenwälder - junge bis mittlere Ausprägung

Im Zuge der Kartierungen wurden wertgebende, gefährdete Arten und Arten der Vorwarnliste nachgewiesen. Sie sind in Tabelle 12 aufgeführt.

Tabelle 12: Wertgebende Pflanzenarten im Untersuchungsraum

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BY	RL D	Verbreitungsschwerpunkt
<i>Myosotis ramosissima</i>	Hügel-Vergissmeinnicht	3	-	Charakterart der Sedo-Scleranthetea-Klasse, trockene, basenreiche, mäßig-saure, meist humus- und feinerdearme, lockere Sand- und Steingrusböden
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech	V	V	extensiv genutzte Grünlandgesellschaften, in mageren Gesellschaften der Ordnung Arrhenatheretalia, aber auch in bodensauren Gesellschaften des Verbands Mesobromion oder des Verbands Carpinion
<i>Ornithogalum vulgare</i> ("O. umbellatum")	Gewöhnlicher Dolden-Milchstern	3	-	Wegränder, Weinberge und trockene bis frische Wiesen, in der Assoziation des Geranio-Allietum, Verband Euphorbio-Fumarion und in Gesellschaften der Ordnung Arrhenatheretalia oder des Verbands Alliarion

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BY	RL D	Verbreitungsschwerpunkt
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Fluss-Ampfer	V	-	im Verlandungsbereich von Seen oder Flüssen oder in Gräben, auch in seichtem Wasser
<i>Sparganium emersum</i>	Einfacher Igelkolben	V	-	Kleinröhricht, Ufer langsam fließender oder stehender Gewässer (Gräben, Tümpel), Kennart der Pflanzengesellschaft (Assoziation) des Pfeilkraut-Röhrichts (<i>Sagittario-Sparganium emersi</i>)

RL D: Gefährdungskategorie nach Roter Liste Deutschland,
 RL BY: Gefährdungskategorie nach Roter Liste Bayern:
 0: ausgestorben oder verschollen; 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet,
 V: Vorwarnstufe; -: nicht gefährdet

5.2 Schutzgut Boden

Methodik

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung des Schutzguts Boden wurden die Daten der Bodenschätzung (BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG (2023), LFU (2024A)), die Übersichtsbodenkarte (LFU (2024B)) und die Bodenfunktionskarten (LFU (2024C)) in Verbindung mit der Biotop- und Nutzungstypenkartierung ausgewertet. Da hier kein bundeslandübergreifendes Vorhaben vorliegt, erfolgt die Bewertung mit dem in Bayern etablierten Leitfaden zur Bewertung des Bodens „– Das Schutzgut Boden in der Planung –“ (BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT UND BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003)). Hierbei werden mit Hilfe der Daten der Bodenschätzungsübersichtskarte die Funktionen „Natürliche Ertragsfähigkeit“, „Rückhaltevermögen für Schwermetalle“ und „Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen“ in fünf Stufen (sehr gering bis sehr hoch) bewertet. Die Gesamtbewertung ergibt sich aus dem gerundeten arithmetischen Mittel der Einzelfunktionen. Im Bereich des Kraftwerks und der Schleuse liegen keine Daten aus der Bodenschätzung vor. Hier werden die Daten der Übersichtsbodenkarte ausgewertet.

Anthropogen überprägten Böden wird aufgrund veränderter Bodeneigenschaften und eingeschränkter natürlicher Bodenfunktionen eine geringe Gesamtbewertung zugewiesen. Vollversiegelte Flächen und Gewässer weisen keine Bodenfunktionen auf.

Bei der Bestandsbewertung wurde weiterhin berücksichtigt, dass die Böden vorwiegend über Porengrundwasserleitern anstehen und die Jahresdurchschnittstemperatur höher als 8 °C ist.

Bestandsbeschreibung und Bewertung

Laut der Übersichtsbodenkarte (M 1:25.000) (LFU (2024B)) liegen im Untersuchungsraum, neben anthropogen überprägten Bodenformen besiedelter Flächen im Bereich Kleinwallstadt, vorherrschend Braunerde aus (kiesführendem) Sand bis Sandlehm (Terrassenablagerung) und im Bereich Großwallstadt fast ausschließlich kalkhaltige Vega aus (skelettführendem) Carbonatschluff bis -lehm, selten aus Carbonatsand (Auensediment), vor. Gemäß den Bodenfunktionskarten (LFU (2024C)) weist der Untersuchungsraum (ohne Main und besiedelte Gebiete) ein sehr hohes Rückhaltevermögen für anorganische Schadstoffe, ein geringes Rückhaltevermögen für organische Schadstoffe und ein sehr hohes Wasserrückhaltevermögen bei

Starkniederschlägen auf.

Laut den Daten der Bodenschätzung (BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG (2023), LFU (2024A)) ist der östliche Uferbereich im Untersuchungsraum von lehmigen Sanden, anlehmigen Sanden und stark lehmigen Sanden geprägt. Die Böden sind überwiegend für Ackernutzungen geeignet. Sie weisen mittlere Zustandsstufen auf. Es handelt sich um holozäne Schwemmlandböden (Bodenentstehungsart: Alluvium = Al). Einige Böden, aus Bodenarten wie Lehm, lehmigen Sanden und Sanden, sind für Grünlandnutzung geeignet. Dabei handelt es sich um Böden mit guter bis mittlerer Zustandsstufe mit guten bis mittleren Wasserverhältnissen (2 bis 3).

Der westliche Uferbereich wird von Sanden und lehmigen Sanden geprägt. Gemäß Bodenschätzungsübersichtskarte sind die Böden überwiegend für Grünland geeignet und weisen mittlere Zustandsstufen und mittlere Wasserverhältnisse (3) auf.

Daneben liegen in erheblichem Ausmaß anthropogen überprägte Böden vor, bei denen die natürliche Bodenzusammensetzung durch Umlagerungen, Bodenabtrag und Bodenauftrag verändert wurde (z.B. Siedlungen und Verkehrswege). Im Bereich des Kraftwerks und der Schleuse liegen keine Daten aus der Bodenschätzung vor. Die Übersichtsbodenkarte weist für den Bereich des Kraftwerkes besiedelte Flächen mit anthropogen überprägten Bodenformen und einem Versiegelungsgrad von < 70% auf. Natürliche Bodenfunktionen in diesem Bereich werden je nach Veränderung im eingeschränkten Maß erfüllt. Den anthropogen überprägten Böden wird aufgrund veränderter Bodeneigenschaften und eingeschränkter natürlicher Bodenfunktionen eine geringe Gesamtbewertung zugewiesen.

Die sandigen Lehme und die stark lehmigen Sande weisen ein **hohes Rückhaltevermögen für Schwermetalle** auf (s. Tabelle 13). Die Böden aus Sanden, anlehmigen Sanden und lehmigen Sanden zeigen überwiegend ein geringes bis mittleres, vereinzelt sogar sehr geringes Rückhaltevermögen für Schwermetalle.

Die Funktion als **Ausgleichskörper im Wasserhaushalt** (Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen) ist bei einigen Böden mit Lehmantilen gut ausgebildet. Einige lehmige Böden weisen auch eine mittlere Funktionserfüllung auf. Sandböden und Böden aus lehmigen Sanden zeigen vereinzelt sogar eine geringe Bewertung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf.

Die **natürliche Ertragsfähigkeit der Böden** ist lediglich vereinzelt bei Lehm sehr hoch, bei Lehm, sandigem Lehm, lehmigen Sanden und tlw. bei stark lehmigen Sanden hoch einzustufen.

Einige Böden weisen bei der **Gesamtbewertung** einen hohen funktionalen Wert auf (Bodenarten: Lehm, sandiger Lehm und stark lehmiger Sand). Böden aus lehmigen Sanden und Sanden sind bei der Gesamtbewertung überwiegend mittel- bis geringwertig.

Tabelle 13: Bewertung der Bodenfunktionen

Bodenart	Bodenbezeichnung ¹⁾	Natürliche Ertragsfähigkeit ²⁾	Ausgleichskörper im Wasserhaushalt ²⁾	Rückhaltevermögen für Schwermetalle ²⁾	Gesamtbewertung ²⁾
Ackerflächen					
Lehm	L 4 Al	5	3	4	4
sandiger Lehm	sL 3 Al	4	4	4	4
	sL 4 Al	4	3	4	4
lehmiger Sand	IS 3 Al	3	4	3	3
	IS 4 Al	3	3	3	3
Schwach lehmiger Sand	SI 4 Al	2	2	3	2
	SI 4 Al	2	3	2	2
	SI 3 Al	2	4	3	3
	SI 3 Al	3	4	3	3
	SI 4 Al	2	4	2	3
	SI 4 Alg	2	4	2	3
	SL 5 Alg	2	2	3	2
stark lehmiger Sand	SL 3 Al	4	4	4	4
	SL 3 Al	4	4	4	4
	SL 3 Al	4	4	4	4
	SL 4 Al	3	3	4	3
	SL 4 Al	3	3	4	3
Grünland					
Lehm	L I a3	4	5	4	4
lehmiger Sand	IS I a2	3	3	3	3
	IS I a3	3	4	2	3
	IS II a2	3	2	2	2
	IS II a3	2	2	2	2
	IS III a3	2	2	1	2
Sand	S II a3	2	3	1	2

1) Erläuterungen Bodenbezeichnungen

Erste Ziffer: L = Lehm, sL = sandiger Lehm, IS = lehmiger Sand, SI = schwach lehmiger Sand, SL = stark lehmiger Sand, S = Sand

Zweite Ziffer: Zustandsstufe Ackerflächen: 1 = höchste Ertragsfähigkeit bis 7 = geringste Ertragsfähigkeit
 Zustands-/Bodenstufe Grünlandflächen: I = gut, II = mittel, III = gering

Dritte Ziffer: Geologische Entstehung bei Ackerflächen:
 Al = Alluvium, Alg = Alluvium grob/steinig
 Klimastufe und Wasserstufe bei Grünlandflächen:
 a = Jahreswärme über 8°C
 1 = beste Wasserverhältnisse, 2 = gute Wasserverhältnisse, 3 = normal mittlere Wasserverhältnisse, 4 = kennzeichnet einen überwiegenden Pflanzenbestand von Nässeanzeigern oder Trockenheitsanzeigern, 5 = Sumpfwiesen, absolute, schwer nutzbare Streu oder trockenste Schafhaltung

2) Klassenbildung gemäß BAYERISCHEM GEOLOGISCHEN LANDESAMT UND BAYERISCHEM LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003)

Bewertung der Funktionserfüllung: 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch

Im Bereich der geplanten FAA wurden im Rahmen der Baugrunderkundung 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. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Merkblatt 20 zuzuordnen (s. Beilage 1).

Als Vorbelastung ist die starke anthropogene Überprägung der Böden auf Böschungen des Mains, Böschungen von Verkehrswegen und in Siedlungsbereichen zu nennen. Die natürlichen Bodenfunktionen werden in deutlich eingeschränktem Maß erfüllt.

Laut dem BayernAtlas (LFU (2024D)) liegen im Untersuchungsraum keine Geotope, Geo- und Bodenlehrpfade sowie keine Wälder mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz gemäß Waldaktionsplan (BAYERISCHE FORSTVERWALTUNG (2023)) vor.

Hinsichtlich Kampfmittelverdachtsflächen wird auf die Aussagen der Beilage 1 verwiesen. Der Bereich der geplanten FAA sowie die Flächen der Kompensationsmaßnahmen wurden durch das Niedersächsische Landesamt für Bau- und Liegenschaften gesichtet und bewertet. Bei einem Kampfmittelverdacht werden entsprechende Sondierungen und ggf. Bergungen durchgeführt.

In Anlage 2 der Beilage 29 ist die Bewertung des Schutzgutes Boden graphisch dargestellt.

5.3 Schutzgut Wasser

Oberirdische Gewässer

Methodik

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Wasser – Teilaspekt Oberflächengewässer wurden die Bestandsdaten zur WRRL, in Verbindung mit der Digitalen Bundeswasserstraßenkarte (WNA (2023)) bezüglich des Überschwemmungsgebiets des Mains, und des Kartendienstes Gewässerbewirtschaftung Bayern zur Zustandsbewertung der Oberflächenwasserkörper (LFU (2023B)) berücksichtigt.

Die Bewertung des Schutzgutes erfolgt in Anlehnung an BFG (2022) nach dem folgenden Muster:

Tabelle 14: Bewertungsrahmen für den Teilaspekt Oberflächengewässer

Wertstufe	Merkmale
5 sehr hoch	Keine Festlegung des Gewässers Wasserstandsdynamik folgt der Abflussdynamik Keine anthropogene Beeinflussung von Fließgeschwindigkeit und Abflussverhältnissen Gewässertypische Ausprägung der hydromorphologischen Hauptparameter (Gewässerbett, Ufer, Aue, Längsprofil)

Wertstufe	Merkmale
4 hoch	Allenfalls leichte Festlegung des Gewässers durch Buhnen Wasserstandsdynamik folgt weitgehend der Abflusssdynamik Geringe bis keine anthropogene Beeinträchtigung von Fließgeschwindigkeit und Abflussverhältnissen Geringe Veränderung der hydromorphologischen Hauptparameter (Gewässerbett, Ufer, Aue, Längsprofil)
3 mittel	Festlegung des Gewässers durch Verbau (Buhnen, Parallelwerke, Mauern, etc.) Wasserstandsdynamik folgt weitgehend der Abflusssdynamik Geringe anthropogene Beeinträchtigung von Fließgeschwindigkeit und Abflussverhältnissen Starke Veränderung der hydromorphologischen Hauptparameter (Gewässerbett, Ufer, Aue, Längsprofil)
2 gering	Ausbau mit Staustufen bei Teilstauregelung; geringe Änderung der Wasserstandsdynamik im UW der Stauanlagen, weitgehender Verlust der Wasserstandsdynamik im OW der Stauanlagen Mittlere anthropogene Beeinflussung von Fließgeschwindigkeit und Abflussverhältnissen Sehr starke Veränderung der hydromorphologischen Hauptparameter (Gewässerbett, Ufer, Aue, Längsprofil)
1 sehr gering	Ausbau mit Staustufen bei Vollstauregelung; weitgehender Verlust der Wasserstandsdynamik im UW der Stauanlagen; nahezu vollständiger Verlust der Wasserstandsdynamik im OW der Stauanlage Sehr starke anthropogene Beeinflussung von Fließgeschwindigkeit und Abflussverhältnissen Extreme Veränderung der hydromorphologischen Hauptparameter (Gewässerbett, Ufer, Aue, Längsprofil)

Bestand und Bewertung

Der Main im Untersuchungsraum ist ein Gewässer I. Ordnung (LFU (2023B)) sowie eine Bundeswasserstraße. Grundsätzlich ist der Main durch starke Abflussschwankungen charakterisiert: Das Verhältnis von mittlerem Niedrig- zu mittlerem Hochwasserabfluss beträgt etwa 1:16 bis 1:20. Den Main kennzeichnen von Schneeschmelze und Regen verursachte Winterhochwässer (2/3 des Jahresabflusses) und niedrige sommerliche Abflussmengen (ca. 1/3 des Jahresabflusses) (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (STMUGV) et al. (2007)).

Seit Beginn des 19. Jahrhunderts wurde der Main in mehreren Phasen begradigt und ausgebaut. Anfang der 1990er Jahre wurde die Verbindung zur Donau fertig gestellt, seit 1992 ist der Main-Donau-Kanal für den durchgehenden Verkehr geöffnet. Er stellt die Verbindung zwischen den Industriegebieten Mitteleuropas und den Häfen der Rheinmündung in die Nordsee bzw. dem Gebiet des Schwarzen Meeres her. Nach Entscheidung des Europäischen Parlaments und des Rates ist er Teil des transeuropäischen Verkehrsnetzes (STMUGV et al. (2007)).

Im Bereich des Vorhabens befindet sich eine Staustufe mit Wehr, Schleuse und WKA. Im Bereich der Stauanlage ist kein natürliches Abflussregime vorhanden. Es erfolgt eine sehr starke anthropogene Beeinflussung von Fließgeschwindigkeit und Abflussverhältnissen. Aufgrund der Stauanlage besteht ein weitgehender Verlust der natürlichen Wasserstandsdynamik im UW sowie ein vollständiger Verlust der natürlichen Wasserstandsdynamik im OW der Stauanlage. Die Gewässersohle, das Ufer, die Aue und das Längsprofil des Mains sind durch die

Stauhaltung und den Uferverbau entlang der Wasserstraße anthropogen überprägt. Dadurch wurde der ehemals freifließende Fluss zu einem staugeregelten Gewässer. Folglich erfolgt die Zuordnung zur Wertstufe 1 (sehr gering).

Am rechten Ufer verläuft parallel zum Main der Neue Graben. Der Neue Graben ist ein Gewässer III. Ordnung (LFU (2023B)). Aufgrund der anthropogenen Prägung des Grabens, die Gewässerbett, Ufer, Längsprofil betrifft, und des Sohlensprungs an der Mündung wird dem Graben hinsichtlich des Schutzgutes Wasser die Wertstufe 2 (gering) zugewiesen. Auch dem Entwässerungsgraben am linken Mainufer wird aufgrund der anthropogenen Prägung und dem sehr geraden Verlauf entlang des Mains die Wertstufe 2 (gering) zugewiesen.

Es befinden sich keine Stillgewässer im Untersuchungsraum.

In Anlage 2 der Beilage 29 ist die Bewertung des Schutzgutes Wassers – Teilaspekt Oberflächengewässer graphisch dargestellt.

Grundwasser

Methodik

Der funktionale Wert des Untersuchungsraums im Hinblick auf das Grundwasser ist abhängig von Größe und Ergiebigkeit der Grundwasservorkommen sowie von der Nutzung der Grundwasservorkommen. Dabei ist insbesondere der Grundwasserflurabstand, der unmittelbar auf die oberirdischen Lebensgemeinschaften Einfluss nimmt, von Bedeutung. Die Grundwasserhältnisse im Bereich des Untersuchungsraums werden maßgeblich durch die hydrogeologischen Verhältnisse, die meteorologischen Randbedingungen und das durch die Stauregelung bedingte Abflussverhalten des Mains beeinflusst.

Der Bewertungsrahmen für den Teilaspekt Grundwasser wird nach BFG (2022) wie folgt definiert:

Tabelle 15: Bewertungsrahmen Schutzgut Wasser – Teilaspekt Grundwasser

Wertstufe	Merkmale
5 sehr hoch	GW-Quantität (Wasserstand, Dynamik, Strömungsfeld) nicht anthropogen beeinflusst GW-Beschaffenheit (Grundwasser-Typ, Schadstoffgehalte) nicht anthropogen beeinflusst
4 hoch	GW-Quantität (Wasserstand, Dynamik, Strömungsfeld) kaum anthropogen beeinflusst GW-Beschaffenheit (Grundwasser-Typ, Schadstoffgehalte) kaum anthropogen beeinflusst
3 mittel	GW-Quantität (Wasserstand, Dynamik, Strömungsfeld) mäßig stark anthropogen beeinflusst GW-Beschaffenheit (Grundwasser-Typ, Schadstoffgehalte) mäßig stark anthropogen beeinflusst
2 gering	GW-Quantität (Wasserstand, Dynamik, Strömungsfeld) stark anthropogen beeinflusst GW-Beschaffenheit (Grundwasser-Typ, Schadstoffgehalte) stark anthropogen beeinflusst
1 sehr gering	GW-Quantität (Wasserstand, Dynamik, Strömungsfeld) sehr stark anthropogen beeinflusst GW-Beschaffenheit (Grundwasser-Typ, Schadstoffgehalte) sehr stark anthropogen beeinflusst

GW = Grundwasser

Bestand und Bewertung

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Grundwassersituation wurden vor allem die Bestandsdaten zur WRRL (LFU (2023B)), die Beilage 1 (Erläuterungsbericht) und die Beilage 35 (Hydrogeologische Stellungnahme) ausgewertet.

Der Untersuchungsraum liegt in der hydrogeologischen Einheit „Quartär des Maintals“ (LFU (2024G)). Die sandigen Kiese und Sande, die im Vorhabenbereich einen oberflächennahen Porengrundwasserleiter bilden (s. Beilage 35), weisen eine Mächtigkeit von 4 bis 8 m auf. Der Porengrundwasserleiter ist überregional bedeutend und durch meist hohe, teilweise auch mäßige Durchlässigkeiten und Ergiebigkeiten gekennzeichnet. Bezüglich der Schutzfunktionseigenschaft (LFU (2024G)) wird ein sehr geringes bis geringes Filtervermögen ausgewiesen.

Laut dem Pilotprojekt „Bewirtschaftungsplan Main“ (REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (2003)) ist der Porengrundwasserleiter des Untermaingebietes wegen relativ guter Durchlässigkeits-eigenschaften, guter Speichereigenschaften und der großen Verbreitung von besonderer Bedeutung und trägt die Hauptlast der Wasserversorgung.

Die Grundwasserneubildung der quartären Talfüllung erfolgt nur zu einem geringen Teil durch die Niederschläge im Maintalbereich. Sie setzt sich vielmehr aus in die quartären Sedimente gelangendem Flusswasser des Mains (Uferfiltrat), unterschiedlich stark mineralisierten Wässern aus dem Festgesteinsrahmen des Maintals, anthropogenen Einflüssen von den Hängen und Niederschlagsversickerung im Bereich der Talsohle zusammen (GLA (1993)).

Laut Beilage 1 und Beilage 35 werden die Verhältnisse des Grundwassers wie folgt beschrieben (Für weitere Ausführungen wird auf die jeweiligen Beilagen verwiesen):

„Die oberflächennahe Schichtfolge des Maintals wird durch quartäre Ablagerungen gebildet. [...] Dabei werden die glaziofluviatilen Sedimente meist von Sanden und Kiesen der Niederterrasse gebildet. Abgeschlossen wird die quartäre Schichtfolge meist durch holozäne Hochflut- bzw. Auenlehme.“

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. Unterhalb der Kiessande folgt die Felsformation des Unteren Buntsandsteins. Die Kiessande bilden den obersten Grundwasserleiter (Porengrundwasserleiter), der eine gute bis sehr gute hydraulische Durchlässigkeit aufweist. Der Untere Buntsandstein bildet einen mächtigen Kluftgrundwasserleiter, der lokal eine hohe Ergiebigkeit aufweisen kann.

Im Untersuchungsgebiet bilden der Main sowie das zugehörige Bach- und Grabensystem für den oberflächennahen Porengrundwasserleiter die natürliche Vorflut. Die Grundwasserfließrichtung ist in etwa Richtung Nordwest zum Main hin.

Der Grundwasserspiegel im Talquartär korrespondiert weitgehend mit dem Mainwasserspiegel. Die generelle Grundwasserströmungssituation insbesondere im Nahbereich von Schleuse und Wehr wird durch die Stauhaltung geprägt.

Bei normalen Grundwasserständen herrschen ungespannte Grundwasserverhältnisse, d. h. der Grundwasserstand in den Kiessanden steht unterhalb der Unterfläche der Lehmschicht

an. Im Bereich des OW können in Abhängigkeit von der Mächtigkeit und Kontinuität der Außenlehmschicht lokal auch gespannte Grundwasserverhältnisse auftreten.

Als Vorbelastungen im Untersuchungsraum sind die durch die Stauhaltung bestimmten, anthropogenen Veränderungen der Grundwasserstände zu nennen. Zudem werden die Wässer im Maintal durch die hohe Siedlungsdichte und die damit verbundene intensive landwirtschaftliche Nutzung deutlich anthropogen überprägt (GLA (1993)).

Durch geringe Flurabstände und hohe Durchlässigkeit der anstehenden Böden sind die Grundwasservorkommen in den fluviatilen Auensedimenten gering gegen Schadstoffeinträge geschützt und dadurch besonders schutzbedürftig. Die Grundwasserquantität (Wasserstand, Dynamik, Strömungsfeld) wird durch die Stauhaltung und die Bebauung, die Grundwasserbeschaffenheit durch erhöhte Nitratgehalte mäßig stark anthropogen beeinflusst. Insgesamt wird dem Schutzgut Wasser – Teilaspekt Grundwasser daher ein mittlerer funktionaler Wert (3) zugeordnet.

In Anlage 2 der Beilage 29 ist die Bewertung des Schutzgutes Wassers – Teilaspekt Grundwasser graphisch dargestellt.

5.4 Schutzgut Klima / Luft

Methodik

Zur allgemeinen Charakterisierung des Klimas im Untersuchungsraum werden Daten des Klimaatlas von Bayern (BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGSVERBUND (BayFORKLIM) (1996)) und des Energie-Atlas Bayern (BAYERISCHE STAATSREGIERUNG (2021)) verwendet. Die Erfassung kalt- und frischluftproduzierender Bereiche erfolgt durch Beschreibung und Einschätzung der klimatischen und lufthygienischen Funktionen unter Berücksichtigung der Realnutzung, der Topografie und allgemeiner meteorologischer Daten. Bereiche mit Luftfilterwirkung werden anhand der Biotop- und Nutzungstypen ermittelt.

Erfasst werden kalt- und frischluftproduzierende Flächen wie Äcker und Grünlandbereiche. Des Weiteren werden ausgewiesene Klima- und Immissionsschutzwälder der Waldfunktionskartierung (BAYERISCHE FORSTVERWALTUNG (2023)) sowie alle sonstigen Wald- und Gehölzbestände aufgenommen, da auch letztere als Filter für Staub und Luftschadstoffe fungieren.

Im Hinblick auf die Bewertung des Ist-Zustandes ist v.a. die jeweilige Bedeutung der räumlichen Einheiten, in denen die mikroklimatisch wichtigsten Faktoren relativ homogen und die Auswirkungen wenig unterschiedlich sind (Klimatop) bzw. der klimarelevanten Funktion hinsichtlich ihrer

- klimatischen Ausgleichs-/Schutzfunktion und
- lufthygienischen Ausgleichs-/Schutzfunktion

zu bewerten. Weiterhin sind bei der Bewertung fachplanerische Zielsetzungen zum Schutzgut Klima / Luft zu berücksichtigen. Hierfür werden die Schutzgutkarten des LFU (2021A) ausgewertet. Die Planungshinweiskarte (LFU (2021A)) weist alle Siedlungsräume in Bayern hinsicht-

lich ihrer hitze- und lufthygienischen Belastung (Wirkräume) sowie grüingeprägte, relativ unbelastete Freiflächen im Umfeld der Siedlungsflächen (Ausgleichsräume) auf. Zudem gibt sie Hinweise zum Kaltluftprozessgeschehen.

Tabelle 16 zeigt den Rahmen für die Bewertung des Bestandes aus klimatischer und lufthygienischer Sicht mit unterschiedlichen Ausprägungen der Bewertungskriterien.

Tabelle 16: Bewertungskriterien Schutzgut Klima

Wertstufe	Merkmale
5 sehr hoch	Bedeutende Ventilationsbahn oder Kaltluftstrom zur Frischluftversorgung von Siedlungsflächen.
4 hoch	Landwirtschaftliche Nutzflächen mit Kaltluftproduktion und direktem Siedlungsbezug: - Kaltluftentstehungsgebiete mit Kaltluftabfluss, - hohe Bedeutung für die Lufthygiene.
3 mittel	Gartenreiche Siedlungsbebauung: - kleinflächig wirksame klimatische Ausgleichsfunktion, - mittlere Luftfilterkapazität, Grünland und intensiv bewirtschaftete Äcker: - Kaltluftproduktion mit Hangabfluss, lufthygienisch wirksam, - direkter oder indirekter Siedlungsbezug, - geringe Vorbelastung durch Schadstoffemission aus Siedlungsgebieten und Hauptverkehrsstraßen, - mittlere Bedeutung für die Lufthygiene.
2 gering	Landwirtschaftliche Nutzflächen: - Ackerflächen mit geringer Hangneigung und Kaltluftproduktion, ggf. mit Hangabfluss, geringe lufthygienische Funktion, kein wichtiger Siedlungsbezug, Kleinflächige Siedlungsbebauung: - Belastungsraum mit lockerer Bebauung, - geringe Bedeutung für die Lufthygiene.
1 sehr gering	Landwirtschaftliche Nutzflächen: - Kaltluftproduktion mit keinem oder geringem Kaltlufthangabfluss, - hohe Luftschadstoffemission mit leichter Stagnation, kaum Frischluftzufuhr, - sehr geringe lufthygienische Funktion, Verdichtete Siedlungsbebauung: - Belastungsraum mit dichter Bebauung, - sehr geringe Bedeutung für die Lufthygiene.

Nach BFG (2022) ist es vorgesehen, das Schutzgut Luft anhand der Konzentration folgender luftfremder Stoffe zu bewerten: Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoffdioxid (NO₂), Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5}; Partikel mit aerodynamischem Durchmesser < 10 µm bzw. < 2,5 µm), Benzol (C₆H₆) und Kohlenmonoxid (CO). Dabei ist zu ermitteln, in welchen Konzentrationen die einzelnen Stoffe im Ist-Zustand vorkommen und ob vorhabenbedingt gegebenenfalls Grenzwerte überschritten werden. Dabei soll auf die Messwerte der nächstgelegenen Messstation Bezug genommen werden.

Bei der FAA handelt es sich um ein Vorhaben mit nur begrenzt während der Bauzeit durch Baufahrzeuge/-maschinen auftretenden Luftschadstoffemissionen. Auf einen quantitativen

Vergleich der Emissionswerte (Ist-Zustand - Bauzustand) wird daher verzichtet. Der Vollständigkeit halber wird die Darstellung und Bewertung des Ist-Zustands, basierend auf Werten der nächstgelegenen Messstation vorgenommen. Berücksichtigt werden Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM_{2,5}) (s. Tabelle 17).

Tabelle 17: Bewertungskriterien für Stickstoffdioxid (NO₂) bzw. Stickstoffoxide (NO_x) und Feinstaub (PM_{2,5})

Teilwertstufe	Bewertungskriterien für Stickstoffdioxid (NO ₂) bzw. Stickstoffoxide (NO _x)		Bewertungskriterien für Feinstaub (PM _{2,5})
	Jahres-Konzentration µg/m ³	Stunden-Konzentration µg/m ³	Jahres-Konzentration µg/m ³
5 sehr hoch	< 7	< 35 (Überschreitung: 18 x)	< 9
4 hoch	> 7	> 35 (Überschreitung: 18 x)	> 9
3 mittel	> 18	> 90 (Überschreitung: 18 x)	> 14
2 gering	> 29	> 145 (Überschreitung: 18 x)	> 20
1 sehr gering	> 40	> 200 (Überschreitung: 18 x)	> 25

Die niedrigste der für die verschiedenen Luftschadstoffe ermittelten Teilwertstufen, die sich anhand der Bewertungskriterien nach BFG (2022) ableiten lassen (s. Tabelle 17), bestimmt, ebenfalls nach BFG (2022), abschließend die Wertstufe für das Schutzgut Luft (s. Tabelle 18).

Tabelle 18: Bewertungsrahmen Schutzgut Luft

Wertstufe	Teilwertstufe für Stickstoffdioxid (NO ₂) und Feinstaub (PM _{2,5})
5 sehr hoch	Minimalwert aller ermittelten Teilwertstufen = 5
4 hoch	Minimalwert aller ermittelten Teilwertstufen = 4
3 mittel	Minimalwert aller ermittelten Teilwertstufen = 3
2 gering	Minimalwert aller ermittelten Teilwertstufen = 2
1 sehr gering	Minimalwert aller ermittelten Teilwertstufen = 1

Bestand und Bewertung

Im Hinblick auf das Schutzgut Klima / Luft sind im Untersuchungsraum keine gesetzlich und gesamtplanerisch geschützten Bereiche wie z. B. Waldflächen mit Klimaschutzfunktion oder Waldflächen mit Immissionsschutzfunktion vorhanden (BAYERISCHE FORSTVERWALTUNG (2023)).

Der Untersuchungsraum ist durch eine mittlere jährliche Lufttemperatur von 9 - 10 °C und eine 230 bis 250 Tage dauernde Vegetationsperiode (Tagestemperatur > 5° C) gekennzeichnet. Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge beträgt 600 - 700 mm. Damit ist das Gebiet insgesamt durch niedrige Feuchtigkeitsverhältnisse und relativ ausgeglichene, milde Temperaturen geprägt.

Dem Klimaatlas von Bayern (BayFORKLIM (1996)) sind folgende Daten zur Charakterisierung der klimatischen Bedingungen des Untersuchungsraums entnommen:

- innerhalb Bayerns vergleichsweise mittlere Summe der Sonnenscheindauer von 1.300 bis 1.400 Std./Jahr,
- 60 bis 80 Nebeltage/Jahr,
- 70 bis 80 Frosttage/Jahr,
- mit 1,8 bis 2,6 m/s mittlerer Windgeschwindigkeit.

Laut dem Energie-Atlas Bayern (BAYERISCHE STAATSGEBIRGUNG (2021)) beträgt die Globalstrahlung 1075 – 1089 KWh/m² und die Sonnenscheindauer 1450 – 1499 h /Jahr.

Im Untersuchungsraum dominieren neben der Wasserfläche des Mains vor allem Grünland, Streuobstbestände, Gärten und parkähnliche Flächen und bebaute Flächen ohne nennenswerte Hangneigung. Auf den Offenlandflächen (Grünland, Acker) erfolgt eine Kaltluftproduktion. Die gesamte Talsohle des Maintals stellt als tiefster Teil der Landschaft für die von den außerhalb des Untersuchungsraums liegenden Maintalhängen abfließende Kaltluft ein Kaltluftammel- und -durchflussgebiet dar. Die wenigen Ufergehölzsäume entlang des Mains tragen zur Lufthygiene bei. Des Weiteren wirkt das Gewässer-Klimatop thermisch ausgleichend.

Laut der Schutzgutkarte Klima / Luft Bayern - Planungshinweiskarte - (LFU (2021A)) weist der Untersuchungsraum folgende Merkmale auf:

- Den Grün- und Freiflächen des Maintals wird eine sehr hohe bis hohe Bedeutung hinsichtlich der sommerlichen Kaltluftbahnen und des flächenhaften Luftaustausches zugewiesen. Sie bilden das Kerngebiet für Kaltluftabflussbahnen bzw. den Rand-/Quellbereich der Kaltluftleitbahnen.
- Den Siedlungsflächen von Kleinwallstadt wird hinsichtlich der sommerlichen humanbioklimatischen Situation eine sehr hohe bis hohe Belastungsstufe zugewiesen.
- Dem Main wird als lineare Kaltluftleitbahn in Richtung Flächen mit einer Wohn-/Schlaf-funktion ausgewiesen. Die Kaltluft wird als lufthygienisch nicht belastend bewertet.
- Die Grün- und Freiflächen des Untersuchungsraums sind als Flächen des regionalen Kaltluftströmungssystems ausgewiesen, welches für den Transport und den Ausgleich von Kaltluft in Siedlungsgebieten von Bedeutung ist.

Dem „Maintal (Main und angrenzende Grün- und Freiflächen)“ wird aufgrund der bedeutenden Ventilationsbahn und seiner Eigenschaft als Kernbereich zur Kalt- bzw. Frischluftversorgung für die Region eine sehr hohe Wertigkeit zugewiesen. Dem landwirtschaftlich genutzten Grünland und den Streuobstbeständen im südlichen Untersuchungsraum wird aufgrund ihrer Bedeutung für die Kaltluftproduktion und der Lufthygiene sowie des direkten Siedlungsbezugs eine hohe Wertigkeit zugewiesen. Der Siedlungsbereich von Kleinwallstadt weist im Untersuchungsraum überwiegend eine gartenreiche Siedlungsbebauung auf, die kleinflächig wirksame klimatische Ausgleichsfunktionen und mittlere Luftfilterkapazität besitzen. Dem Klimatop „Gartenreiche Siedlungsbebauung“, das den landseitigen Weg entlang des Neuen Graben miteinschließt, wird eine mittlere Wertigkeit zugewiesen. Den überwiegend versiegelten Flächen um die WKA Wallstadt wird eine sehr geringe Wertigkeit (verdichtete Siedlungsbebauung) zugewiesen.

Tabelle 19: Zusammenfassung Bewertung Schutzgut Klima

Klimatop	Merkmale	Bewertung
Maintal (Main und Grün- und Freiflächen entlang des Mains)	Bedeutende Ventilationsbahn oder Kaltluftstrom zur Frischluftversorgung von Siedlungsflächen	5 sehr hoch
Grünland und Streuobstbestände	Landwirtschaftliche Nutzflächen mit Kaltluftproduktion und direktem Siedlungsbezug und hoher Bedeutung für die Lufthygiene	4 hoch
Gartenreiche Siedlungsbebauung	Kleinflächig wirksame klimatische Ausgleichsfunktion, mittlere Luftfilterkapazität	3 mittel
WKA Wallstadt	Verdichtete Siedlungsbebauung	1 sehr gering

Eine Vorbelastung für das Schutzgut Klima / Luft stellen die durch den Schiffsverkehr emittierten Luftschadstoffe dar. Weiterhin findet eine Belastung durch den Verkehrsbetrieb der im Umfeld liegenden St 2309 und MIL 26 sowie die Siedlung dar.

Die nächstgelegene Messstation für Luftschadstoffe des LfU liegt östlich des Untersuchungsraums an der Hofstetter Straße in Kleinwallstadt. Gemessene Luftschadstoffe und meteorologische Parameter sind u.a.

- Stickstoffdioxid (NO₂)
- Feinstaub (PM_{2,5})

Laut dem Lufthygienischen Jahreskurzbericht 2020 und 2021 (LFU (2021c) und LFU (2022)) wurden die Grenzwerte von 40 µg/m³ Stickstoffdioxid (NO₂) und von 25 µg/m³ Feinstaub (PM_{2,5}) in den Jahren 2020 und 2021 nicht überschritten. Die Tabelle 20 zeigt die Messwerte von Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM_{2,5}) an der Messstation in Kleinwallstadt (LFU (2021c), LFU (2022)).

Tabelle 20: Immissionskenngrößen an der Messstation in Kleinwallstadt und Bewertung Schutzgut Luft

Komponente	Bezugszeitraum Überschreitungshäufigkeiten	2020	2021	Teilwertstufe ¹⁾	Gesamtbewertung ²⁾
NO ₂	Jahresmittelwert	12 µg/m ³	12 µg/m ³	4 hoch	4 hoch
NO ₂	maximaler Stundenmittelwert	50 µg/m ³	54 µg/m ³	4 hoch	
PM _{2,5}	Jahresmittelwert	9 µg/m ³	8 µg/m ³	5 sehr hoch	
PM _{2,5}	maximale Tagesmittelwerte	49 µg/m ³	27 µg/m ³	-	

1) Teilwertstufe Schutzgut Luft nach Tabelle 17

2) Gesamtbewertung Schutzgut Luft nach Tabelle 18

Quelle: LFU (2021c), LFU (2022): Lufthygienischer Jahreskurzbericht 2020 und 2021

Insgesamt ist festzustellen, dass der Untersuchungsraum weder bioklimatisch noch lufthygienisch überdurchschnittlich belastet ist. Die Jahres- und Stundenmittelkonzentrationen von Stickstoffdioxid (NO₂) sind in der Teilwertstufe hoch einzuordnen (s. Tabelle 17); die Jahresmittelkonzentration von Feinstaub (PM_{2,5}) in der Teilwertstufe sehr hoch. Die Schutzgutkarte zur Luftqualität innerhalb der relevanten Frischluftaustauschbahnen (LFU (2021A)) weist für

den Untersuchungsraum überwiegend lufthygienisch unbelastete Kaltluft- und Frischluftbereiche auf. Daraus ergibt sich hinsichtlich des Schutzgutes Luft eine hohe Gesamtwertstufe.

In Anlage 3 der Beilage 29 ist die Bewertung des Schutzgutes Klima / Luft graphisch dargestellt.

5.5 Schutzgut Landschaft

Methodik

Nach § 1 (1) Nr. 3 BNatSchG sind Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Entsprechend dieses allgemeinen Rechtsgrundsatzes wird das Landschaftsbild in der Regel nach den Kriterien „Vielfalt“ und „Eigenart“ bewertet. Die Beschreibung und Bewertung der Landschaft anhand des Begriffs der Schönheit wird in der Fachliteratur überwiegend als problematisch eingestuft, da eine Beurteilung dieses Aspekts immer subjektiv ist. Deshalb wird die Schönheit meistens nicht als eigenes Kriterium herangezogen. Stattdessen wird in BFG (2022) vorgeschlagen, zur Beurteilung des Landschaftsbildes im außerstädtischen Bereich neben „Vielfalt“ und „Eigenart“ die Kategorie „Naturnähe“, im städtischen Umfeld die Kategorie „Freiraum“ als wesentlichen wahrnehmungsästhetischen Aspekt zu berücksichtigen.

Zwischen dem Landschaftsbild sowie der Eignung und Bedeutung einer Landschaft für die Erholung besteht ein enger Zusammenhang. Ergänzend wird deshalb auf das Schutzgut Menschen - Erholungs- und Freizeitfunktion (s. Beilage 29, Kapitel 5.2.2) verwiesen.

Da der Vorhabenbereich am Ortsrand von Kleinwallstadt liegt und bis auf nur wenige Bereiche entlang des Mains anthropogen übergeprägte Flächen überwiegen, wird für den Untersuchungsraum der Bewertungsrahmen eines städtischen Umfelds mit den Kriterien „Vielfalt“, „Eigenart“ und „Freiraum“ zugrunde gelegt. Auf der Basis werden verschiedene Landschaftsbildeinheiten (LBE) beschrieben. Zusätzlich werden nicht-visuelle Sinneseindrücke beachtet (BFG (2022)). Die LBE werden nachfolgend mit einer fünfstufigen Skala nach ihrer Wertstufe für Landschaft und Landschaftsbild bewertet. Nachfolgender Bewertungsrahmen wird nach BFG (2022) hierfür zugrunde gelegt.

Tabelle 21: Bewertungsrahmen Schutzgut Landschaft

Wertstufe	Merkmale
5 sehr hoch	Vielfältige, stadtraumtypische, gliedernde Strukturen und Akzente; sehr kleinräumig differenziertes Nutzungsgefüge Regional- und stadtraumtypisches, unverwechselbares und charakteristisches Erscheinungsbild mit sehr deutlich ablesbarer historischer Entwicklung Reicher Bestand an Freiflächen und städtischer Durchgrünung mit sehr guter Vernetzung und Erreichbarkeit Ausschließlich naturähnliche oder charakteristische, stadtraumtypische Sinneseindrücke
4 hoch	Überwiegend vielfältige, stadtraumtypische, gliedernde Strukturen und Akzente; kleinräumig differenziertes Nutzungsgefüge Überwiegend regional- und stadtraumtypisches, unverwechselbares und charakteristisches Erscheinungsbild mit deutlich ablesbarer historischer Entwicklung

Wertstufe	Merkmale
	Überwiegender Bestand an Freiflächen und Durchgrünung mit guter Vernetzung und Erreichbarkeit Überwiegend naturähnliche oder charakteristische, stadtraumtypische Sinneseindrücke
3 mittel	Stadtraumtypische, gliedernde Strukturen und Akzente sowie differenziertes Nutzungsgefüge vorhanden; Zunahme von einheitlichen Nutzungsformen mit wenigen Gliederungsstrukturen Regional- und stadtraumtypisches Erscheinungsbild mit ablesbarer historischer Entwicklung; Zunahme stadtteiluntypischer Elemente; Abnahme des charakteristischen Erscheinungsbilds Freiflächen und Durchgrünung vorhanden; Zunahme der baulichen Anteile Naturähnliche oder charakteristische, stadtraumtypische Sinneseindrücke vorhanden; zunehmende Prägung durch andauernde, naturfremde und belastende Sinneseindrücke
2 gering	Überwiegend großflächige, einheitliche Nutzungsformen mit wenigen Gliederungsstrukturen Überwiegend regional- und stadtraumuntypische Elemente und geringe stadtraumtypische Charakteristik; gering ablesbare historische Entwicklung Bauliche Anteile überwiegen den Bestand an Freiflächen und Durchgrünung Überwiegende Prägung durch andauernde, naturfremde und belastende Sinneseindrücke
1 sehr gering	Ausschließlich großflächige, einheitliche Nutzungsformen ohne Gliederungsstrukturen Bereich ohne regional- und stadtraumtypisches, charakteristisches Erscheinungsbild; Fehlen von Freiflächen und Durchgrünung Andauernde, naturfremde und belastende Sinneseindrücke

Bestand und Bewertung

Laut Landesentwicklungsprogramm Bayern (BAYERISCHE STAATSREGIERUNG (2020)) gehört Kleinwallstadt zum Verdichtungsraum Aschaffenburg. Im Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung Bayern Schutzgut Landschaftsbild der Region 1 Bayerischer Untermain (LFU (2013)) wird die charakteristische landschaftliche Eigenart der Untermainebene großräumig als überwiegend gering bewertet.

Hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft ist innerhalb des Untersuchungsraums folgender gesetzlich und gesamtplanerisch geschützter Bereich relevant:

- Regionaler Grünzug am südlichen Rand des Untersuchungsraums zwischen Kleinwallstadt und Elsenfeld (REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (2023)).

Der Untersuchungsraum ist insgesamt geprägt durch Wasserflächen, Gehölze, Grünland und Streuobstwiesen sowie Siedlungsflächen und lässt sich in 4 unterschiedliche LBE einteilen.

Prägend für den Untersuchungsraum ist der Verlauf des Mains – LBE „Main und angrenzende Bereiche“. Hierzu zählen auch die Uferbereiche inkl. der sich hier befindenden Strukturen, wie Einzelgehölze, Gehölzreihen und der Bereich mit den Streuobstwiesen südlich von Kleinwallstadt. Der Main ist anthropogen stark überprägt, im Lauf begradigt und die Ufer sind befestigt. Dennoch sind Fließgewässer im Hinblick auf das Landschaftserleben von überwiegend hoher Bedeutung, da sie sich deutlich von der übrigen Landschaft abgrenzen und dadurch Abwechslung bieten. Der Main wird am rechten Ufer von Gehölzen begleitet, anschließend prägen Grünflächen und große Einzelbäume die LBE. Der parkähnlich angelegte Uferbereich nördlich der WKA weist Wege, Bänke usw. auf. Die LBE wird für siedlungsnah und landschaftsgebundene Erholung genutzt. Ebenso von Bedeutung sind die ortsnahen Streuobst-

wiesen als typisches Landschaftselement der Region. Dieser Bereich ist als regionaler Grünzug ausgewiesen (REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (2023)).

Aufgrund des überwiegend regional- und stadtraumtypischen Erscheinungsbildes und des überwiegenden Bestandes an Freiflächen und Durchgrünung mit guter Vernetzung und Erreichbarkeit wird der LBE die Wertstufe 4 - hohe Bedeutung zugewiesen.

Die LBE „Siedlungsbereich Kleinwallstadt“ ist durch die historische Entwicklung geprägt. Mischgebiete mit Flächen für den Gemeindebedarf, Wohnbebauung und private Grünflächen wechseln sich kleinräumig ab. Zum Ortsrand hin nehmen historische Elemente ab und es überwiegen die Wohnbebauung und Privatgärten. Die LBE umfasst zudem ein Seniorenheim mit seinen Grünflächen. Vor allem durch das regional- und stadtraumtypische, unverwechselbare und charakteristische Erscheinungsbild mit deutlich ablesbarer historischer Entwicklung sowie durch stadtraumtypische Strukturen und ein kleinräumiges Nutzungsgefüge wird der LBE die Wertstufe 4 - hohe Bedeutung zugewiesen.

Für die Bereiche der Schleuse und des Kraftwerkes werden zwei einzelne LBE ausgewiesen. In der LBE „Kraftwerk“ überwiegen die baulichen Anteile (Gebäude, Wehranlage), die Flächen sind versiegelt. Die technischen Elemente führen zu einer anthropogenen Überprägung der LBE. Stadtraumtypische, gliedernde Strukturen und Akzente oder Naturnähe und Strukturvielfalt fehlen und der LBE wird die Wertstufe 2 - geringe Bedeutung zugewiesen.

Die LBE „Schleuse Main“ am westlichen Mainufer ist überwiegend durch Grünland und einzelne Gehölze geprägt. Hohe Gebäude oder Anlagenteile sind untergeordnet vorhanden. Die LBE wird als Freifläche mit naturähnlicher Struktur in unmittelbarer Siedlungsnähe (Großwallstadt) wahrgenommen und wird daher mit der Wertstufe 3 - mittlere Bedeutung bewertet.

Als wesentliche Vorbelastung sind die Schallimmissionen von den Verkehrsanlagen zu nennen, die sich innerhalb sowie in unmittelbarer Nähe außerhalb des Untersuchungsraums befinden, auf landschaftsrelevante Bereiche einwirken und das Landschaftsempfinden des Raumes beeinträchtigen können. Diese sind im Wesentlichen die B 469, die St 2309, die MIL 29 sowie die Maintalbahn Aschaffenburg nach Miltenberg (s. Lärmbelastungskataster (LFU (2021B))) sowie der Schiffsverkehr. Zudem übt die Staustufe Wallstadt Störwirkungen, z.B. visueller Art, durch die technische Überprägung aus.

Tabelle 22: Zusammenfassung Bewertung Schutzgut Landschaft

LBE	Wertstufe
„Main und angrenzende Bereiche“	4 hoch
„Siedlungsbereich Kleinwallstadt“	4 hoch
„Kraftwerk“	2 gering
„Schleuse Main“	3 mittel

In Anlage 3 der Beilage 29 ist die Bewertung des Schutzgutes Landschaft graphisch dargestellt.

6 Konfliktanalyse

Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, „vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen“. Eine Beeinträchtigung ist dann vermeidbar, wenn sie unterlassen werden kann, ohne das mit dem jeweiligen Vorhaben verbundene Ziel zu beeinträchtigen. Über das Vermeidungsgebot hinaus besteht ein Minimierungsgebot, das zum Ziel hat, Beeinträchtigungen des Naturhaushalts auf ein unerhebliches Maß zu reduzieren.

In der nachfolgenden Konfliktanalyse wird, ausgehend von den erstellten Bewertungen des Bestands und der Beeinträchtigungen, zuerst schutzgutbezogen und am Ende tabellarisch zusammenfassend dargestellt, welche Konflikte durch den Bau der FAA entstehen.

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen ergibt sich laut BayKompV aus den Funktionsausprägungen sowie aus der Stärke, Dauer und Reichweite (Intensität) der Wirkungen. Die Beeinträchtigung flächenbezogen bewertbarer Merkmale und Ausprägungen ist nach Anlage 3.1 der BayKompV einzustufen. Die Beeinträchtigung von nicht flächenbezogen bewertbarer Merkmale und Ausprägungen und der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaft wird verbal-argumentativ bewertet.

6.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Methodik

Für die Konfliktanalyse im Schutzgut Tiere und Pflanzen werden folgende Beeinträchtigungen betrachtet:

- Beeinträchtigungen der Fauna:
Die Bewertung der Beeinträchtigungen der Tierlebensräume erfolgt einzelfallbezogen verbal-argumentativ. Mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden im Fachbeitrag Artenschutz (Beilage 30) detailliert untersucht und in der vorliegenden Unterlage zusammengefasst dargestellt. Es werden insbesondere folgende Wirkfaktoren für die Beurteilung der Beeinträchtigungen berücksichtigt:
 - Verlust von Tierlebensräumen durch Flächeninanspruchnahmen,
 - Störung von Tierlebensräumen durch Immissionen, visuelle Störungen, Sedimentaufwirbelung und Rückschnitt von Gehölzen,
 - Trennwirkungen (insbesondere Durchgängigkeit von Gewässerlebensräumen).
- Bauzeitliche und dauerhafte Beeinträchtigung in Schutzgebietskategorien gemäß BayNatSchG:
Die Beeinträchtigungen von betroffenen Schutzgebieten bzw. geschützten Flächen (gesetzlich geschützte Biotope) werden beschrieben. Flächenverluste von Schutzgebieten sind grundsätzlich als erhebliche Beeinträchtigungen zu betrachten. Die Bewertung von möglichen Störungen durch Immissionen und Trennwirkungen erfolgt einzelfallbezogen verbal-argumentativ.

- Bauzeitliche und dauerhafte Beeinträchtigung der Vegetation:
 Die Bilanzierung der Eingriffe in Biotope erfolgt entsprechend den Vorgaben der Anlage 3.1 der BayKompV (s. Kapitel 7.3.1).

6.1.1 Schutzgut Tiere

Baubedingte Beeinträchtigungen - Tiere

Insgesamt wird baubedingt Lebensraum in einem Umfang von ca. 1,5 ha in Anspruch genommen. Neben Grünlandflächen (mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen, artenarmes und artenreiches Extensivgrünland sowie Tritt- und Parkrasen), mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte, Gehölzen, (Auen-)Gebüsch, dem Main, dem Neuen Graben und - in geringem Umfang – Weichholzauwald und Schilf-Landröhricht, werden auch Verkehrsflächen und Flächen des Lebensraums „Siedlungsbereich, Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete“ in Anspruch genommen, die aber aufgrund ihrer starken anthropogenen Überprägung für die einzelnen Artengruppen keine Bewertungsrelevanz haben.

In der folgenden Tabelle 23 sind die Lebensräume, die baubedingt beansprucht werden, mit den Wertstufen nach BfG (2022) in Bezug auf Tierlebensräume und der betroffenen Flächengröße aufgelistet.

Flächenhafte Eingriffe in die Platanengruppe (Quartierbäume Nrn. 12, 13 und 14) am Neuen Graben erfolgen nicht. Ein fachgerechter Rückschnitt von Ästen vor dem Beginn der Bauarbeiten ist nicht auszuschließen.

Tabelle 23: Baubedingte Flächeninanspruchnahme nach Lebensräumen

Lebensraum	Wertstufe	Baubedingte Inanspruchnahme in m²
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen	3 mittel	1.335
Fließgewässer	4 hoch	347
Gräben	2 gering	637
Grünland	3 mittel	7.600
Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren	3 mittel	981
Röhrichte und Großseggenriede	3 mittel	74
Laub(misch)wälder	3 mittel	161
Siedlungsbereich, Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete	2 gering	53
Verkehrsflächen	2 gering	3.981
Gesamtfläche		15.169

Fledermäuse

Im allgemeinen Baustellenbetrieb entstehen Schallimmissionen, wie z.B. durch den Baggerbetrieb und die Baustellenfahrzeuge. Zusätzlich entstehen bei den geräuschintensiven Vorgängen, wie dem Betrieb eines Großlochbohrgeräts, impulshaltige Geräuschanteile, z.B.

Schlaggeräusche der Bohreinrichtung und Verladegeräusche, die nicht durch zulässige Schallleistungspegel erfasst werden können. Da es sich um temporäre Störungen durch Lärm handelt und nach Ende der Bauzeit die Störungen nicht mehr vorhanden sind, sind jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Im Bereich der bauzeitlichen Beeinträchtigungen wurden die für Fledermäuse potenziell geeigneten Quartierbäume Nrn. 12, 13 und 14 nachgewiesen. Um die Quartierbäume Nrn. 12, 13 und 14 zu erhalten und eine vorhabenbedingte Schädigung von Lebensstätten von baumbewohnenden Fledermausarten zu vermeiden (**Konflikt B5 Baubedingte Gefährdung wertvoller Vegetationsbestände**), werden diese Bäume durch Bauzäune geschützt oder mit einem fachgerechten Baumschutz versehen (Maßnahmen V2 und V3).

Um baubedingte Licht-, Lock- oder Scheuchwirkungen auf Fledermäuse, v.a. während der Aufzucht der Jungen, zu vermeiden (**Konflikt B2 Gefahr der baubedingten Störung von Fledermäusen**), wird die nächtliche Baustellenbeleuchtung auf das notwendige Maß beschränkt und die Beleuchtungsart durch den Einsatz von Leuchtmitteln mit möglichst geringem Ultraviolett- und Blauanteil optimiert (Maßnahme V1_{ART}). Durch die Vermeidungsmaßnahme V1_{ART} sind erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen für die Fledermausarten nicht zu erwarten.

Baubedingt werden ca. 0,15 ha Lebensraum (Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen und Laub(misch)wälder) beansprucht. Die baubedingt beanspruchten Flächen werden größtenteils wiederhergestellt und somit in den ursprünglichen Zustand gebracht (Maßnahme V10).

Vögel

Im allgemeinen Baustellenbetrieb entstehen Schallimmissionen, wie z.B. durch den Baggerbetrieb und die Baustellenfahrzeuge. Zusätzlich entstehen bei den geräuschintensiven Vorgängen, wie dem Betrieb eines Großlochbohrgeräts, impulshaltige Geräuschanteile, z.B. Schlaggeräusche der Bohreinrichtung und Verladegeräusche, die nicht durch zulässige Schallleistungspegel erfasst werden können. Da es sich bei den nachgewiesenen Vogelarten um relativ störungsunempfindliche Arten handelt und nach Ende der Bauzeit die Störungen nicht mehr vorhanden sind, können erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärmemissionen ausgeschlossen werden.

Baubedingt erfolgen ca. 0,15 ha Eingriffe in Hecken und Bäume, die von Freibrütern in Gehölzen (Amsel, Buchfink, Elster, Gartengrasmücke, Girlitz, Grünfink, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Wacholderdrossel, Zaunkönig, Zilpzalp) potenziell als Brutplatz genutzt werden.

Baubedingt erfolgen Eingriffe in Bäume, die potenziell von Höhlenbrütern (Bachstelze, Blaumeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Hausrotschwanz, Kleiber, Kohlmeise, Straßentaube) als Brutplatz genutzt werden (**Konflikt B1 Baubedingter und anlagebedingter Verlust potenzieller Bruthabitate**). Um den Verlust von Bruthöhlen auszugleichen, werden 14 geeignete Nisthilfen für betroffene Arten der Gilde der Höhlenbrüter aufgehängt sowie ein Nistkas-

ten an Quartierbaum Nr. 47 in Bereiche außerhalb des Eingriffs umgehängt (Maßnahme A2_{CEF}).

Um die Quartierbäume Nrn. 12, 13 und 14 zu erhalten und eine vorhabenbedingte Schädigung von Lebensstätten von Gehölzbrütern zu vermeiden, werden die Bäume durch Bauzäune geschützt oder mit einem fachgerechten Baumschutz versehen (Maßnahmen V2 und V3).

Insgesamt werden ca. 0,25 ha Lebensraum (Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen und Laub(misch)wälder, Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren, Schilf-Landröhricht) beansprucht. Die baubedingt beanspruchten Flächen werden größtenteils wiederhergestellt und somit in den ursprünglichen Zustand gebracht (Maßnahme V10).

Unter Berücksichtigung der gesetzlichen Bauzeitenregelung (Gehölzfällungen nicht zwischen dem 01. März und dem 30. September, s. § 39 BNatSchG) werden für die Vögel (Bluthänfling, Dorngrasmücke, Star, Stieglitz, Freibrüter in Gehölzen, Höhlenbrüter, Gewässervögel) artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG vermieden (Maßnahme V2_{ART}).

Es handelt sich insgesamt um kleinflächige Eingriffe und der Eingriffsbereich ist bereits stark anthropogen vorbelastet. Daher sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Reptilien

Es werden Flächen mit Habitatpotenzial für Reptilien im Bereich von besonnten Hecken, Gebüschen und Grünland beansprucht.

Es wurden jedoch keine Reptilienvorkommen festgestellt und der Eingriffsbereich ist bereits stark anthropogen vorbelastet. Daher sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Libellen

Es befinden sich keine Flächen mit Potenzial als Fortpflanzungsstätten für Libellen im Eingriffsbereich. Daher sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Fische

Südlich der WKA im OW wird im Zuge von Arbeiten der Main (u.a. Aufstiegsbauwerk, Entnahmebauwerk Dotation, Ponton (Umschlagstelle)) kleinflächig während der Bauphase beansprucht. Durch die Baumaßnahmen entstehen Aufwirbelungen von Sedimenten im Gewässer, lokale Trübungen und lokale Sedimentablagerungen flussabwärts. Aufgrund der Struktur und Größe sowie der Lage des Eingriffsbereichs im Nahbereich der Staustufe sind hier keine Fortpflanzungs- und Ruhehabitate von Fischen zu erwarten. Auch als Nahrungshabitat ist der Bereich aufgrund seiner Kleinflächigkeit nur von geringer Bedeutung.

Baubedingt werden ca. 0,1 ha Lebensraum (Fließgewässer) beansprucht. Nach Ende der Bauarbeiten endet auch die baubedingte Beeinträchtigung. Die Beeinträchtigung wird als nicht erheblich eingestuft.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen - Tiere

Insgesamt erfolgt eine anlagebedingte Inanspruchnahme von ca. 0,59 ha. Die Versiegelung beträgt insgesamt ca. 0,54 ha, davon werden ca. 0,31 ha neu versiegelt. Auf das betonierte Gerinne der FAA (Wasserfläche) entfallen von der Gesamtversiegelung ca. 0,14 ha. Diese Flächen werden nach Realisierung der FAA vom Wasser durchströmt. Die dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen (ohne Überbauung o.ä.) mit Begrünung umfasst ca. 0,05 ha.

In der folgenden Tabelle werden die Lebensräume, die anlagenbedingt dauerhaft in Anspruch genommen werden, mit den Wertstufen nach BFG (2022) in Bezug auf Tierlebensräume und die jeweils beanspruchte Fläche aufgelistet.

Tabelle 24: Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme nach Lebensräumen

Lebensraum	Wertstufe	Anlagebedingte Inanspruchnahme in m ²
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen	3 mittel	998
Fließgewässer	4 hoch	129
Gräben	2 gering	8
Grünland	3 mittel	1.726
Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren	3 mittel	202
Laub(misch)wälder	3 mittel	6
Siedlungsbereich, Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete	2 gering	682
Verkehrsflächen	2 gering	2.152
Gesamtfläche		5.903

Fledermäuse

Im Eingriffsbereich wurden sieben Bäume mit Baumhöhlen festgestellt, die potenziell als Quartierstandort geeignet sein können (**Konflikt B7 Anlagenbedingte Inanspruchnahme von potenziellen Quartierbäumen**). Um eine anlagenbedingte Schädigung von Fledermausarten zu vermeiden, werden die Bäume im geplanten Fällbereich auf Fledermausbesatz untersucht und bei Bedarf die potenziellen Fledermausquartiere verschlossen (Maßnahme V3_{ART}). Insgesamt sieben potenzielle Quartierbäume gehen im Zuge des Eingriffes dauerhaft verloren. Um diesen Verlust auszugleichen, werden im nahen Umfeld Ersatzhabitate in Form von Fledermauskästen angebracht, in die die betroffenen Fledermäuse ausweichen können, so dass die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt und signifikante Auswirkungen auf den jeweiligen Erhaltungszustand der lokalen Populationen ausgeschlossen werden können (Maßnahme A1_{CEF}).

Alle weiteren anlagebedingten Eingriffe erfolgen größtenteils innerhalb von Lebensräumen mit bereits geringwertiger Wertstufe. Es kommt zu einem kleinflächigen Verlust (ca. 0,10 ha) von (potenziellen) Lebensstätten (Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen und Laub(misch)wälder). Aufgrund der Kleinflächigkeit des Eingriffes und der bestehenden anthropogenen Vorbelastungen sind keine erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Vögel

Insgesamt werden anlagebedingt ca. 0,12 ha Lebensraum (Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen und Laub(misch)wälder, Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren) beansprucht, davon sind ca. 0,1 ha Hecken und Bäume, die von Freibrütern in Gehölzen (Amsel, Buchfink, Elster, Gartengrasmücke, Girlitz, Grünfink, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Wacholderdrossel, Zaunkönig, Zilpzalp) potenziell als Brutplatz genutzt werden (**Konflikt B1 Baubedingter und anlagebedingter Verlust potenzieller Bruthabitate**). Um den Verlust von Bruthöhlen auszugleichen, werden 14 geeignete Nisthilfen für betroffene Arten der Gilde der Höhlenbrüter (Bachstelze, Blaumeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Hausrotschwanz, Kleiber, Kohlmeise, Straßentaube) aufgehängt und ein Nistkasten an Quartierbaum Nr. 47 in Bereiche außerhalb des Eingriffs umgehängt (Maßnahme A2_{CEF}).

Zu einem großen Teil (ca. 0,44 ha) werden anthropogen geprägte Strukturen (Verkehrsflächen / Siedlungsbereich, Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete) und Grünland mit geringen und mittleren Wertstufen beansprucht.

Vor diesem Hintergrund werden die anlagebedingten Beeinträchtigungen als nicht erheblich eingestuft.

Reptilien

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Libellen

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Fische

Anlagebedingt werden ca. 0,01 ha Lebensraum (Fließgewässer) beansprucht. Die anlagebedingte Beeinträchtigung wird aufgrund des kleinflächigen Umfangs als nicht erheblich eingestuft.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen - Tiere

Fledermäuse

Für Betrieb, Wartung und Unterhaltung werden verschiedene Einrichtungen (beispielsweise Lastenkrane) und eine Rechenreinigungsmaschine installiert. Laut Beilage 27 entstehen die mit diesen Einrichtungen verbundenen Geräusche durch den Betrieb der zugehörigen Elektromotoren. „Aufgrund der geringen Dauer und Häufigkeit der Motoreneinsätze bei den Kränen, ist der Motorenbetrieb der Aggregate aus schalltechnischer Sicht als unkritisch einzustufen. Selbst bei häufigerem Betrieb der Rechenreinigungsmaschine in den Herbst-/Wintermonaten ist aufgrund der Größe und damit zu erwartenden Motorleistungen keine relevante Geräuscheinwirkung an den maßgebenden Immissionsorten durch den Motorenbetrieb zu erwarten. Während des Betriebs der Rechenreinigungsmaschine kann aus Gründen der Arbeitssicherheit der Einsatz von akustischen Warnsignalen (Piep-Geräusche) erforderlich sein.“ (Beilage 27, Schalltechnische Untersuchung).

Aufgrund der geringen Lärmentwicklung und der bereits vorhandenen Vorbelastung durch die Schallemissionen der Bestandsanlage (Wasserüberfall an der Wehranlage und der Turbinenabströmung am Wasserkraftwerk sowie durch die Schallabstrahlung aus dem Trafogebäude) sind betriebsbedingt, auch unter Betrachtung der Impulshaltigkeit der den Warnsignalen zugehörigen Geräusche in Kombination mit den anderen Betriebsgeräuschen, relevante Störungen für die Artengruppe nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung von Lebensraum.

Vögel

Für Betrieb, Wartung und Unterhaltung werden verschiedene Einrichtungen (beispielsweise Lastenkrane) und eine Rechenreinigungsmaschine installiert. Laut Beilage 27 entstehen die mit diesen Einrichtungen verbundenen Geräusche durch den Betrieb der zugehörigen Elektromotoren. „Aufgrund der geringen Dauer und Häufigkeit der Motoreneinsätze bei den Kränen, ist der Motorenbetrieb der Aggregate aus schalltechnischer Sicht als unkritisch einzustufen. Selbst bei häufigerem Betrieb der Rechenreinigungsmaschine in den Herbst-/Wintermonaten ist aufgrund der Größe und damit zu erwartenden Motorleistungen keine relevante Geräuscheinwirkung an den maßgebenden Immissionsorten durch den Motorenbetrieb zu erwarten. Während des Betriebs der Rechenreinigungsmaschine kann aus Gründen der Arbeitssicherheit der Einsatz von akustischen Warnsignalen (Piep-Geräusche) erforderlich sein.“ (Beilage 27, Schalltechnische Untersuchung).

Aufgrund der geringen Lärmentwicklung und der bereits vorhandenen Vorbelastung durch die Schallemissionen der Bestandsanlage (Wasserüberfall an der Wehranlage und der Turbinenabströmung am Wasserkraftwerk sowie durch die Schallabstrahlung aus dem Trafogebäude) sind betriebsbedingt, auch unter Betrachtung der Impulshaltigkeit der den Warnsignalen zugehörigen Geräusche in Kombination mit den anderen Betriebsgeräuschen, relevante Störungen für die Artengruppe nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung von Lebensraum.

Reptilien

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Libellen

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Fische

Es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Aufgrund der hergestellten stromaufwärts gerichteten Durchgängigkeit für Fische sind bei Betrieb der FAA positive Wirkungen auf den Lebensraum zu erwarten.

6.1.2 Schutzgut Pflanzen

Baubedingte Beeinträchtigungen - Pflanzen

Insgesamt werden baubedingt Biotop- und Nutzungstypen in einem Umfang von ca. 1,5 ha in Anspruch genommen. Vor allem Grünlandflächen (mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen, artenarmes und artenreiches Extensivgrünland sowie Tritt- und Parkrasen), mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte, Gehölze, (Auen-)Gebüsche sowie der Main und der Neue Graben sind dabei betroffen. Zudem erfolgt in kleinerem Umfang eine Beeinträchtigung von Weichholzauwald und Schilf-Landröhricht. Neben den Eingriffen in hochwertigere Flächen werden baubedingt auch Verkehrsflächen und Flächen des Biotop- und Nutzungstyps „Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete“ in Anspruch genommen. Nach Bauende wird der ursprüngliche Zustand der Flächen größtenteils wiederhergestellt.

Flächenhafte Eingriffe in die Platanengruppe (Quartierbäume Nr. 12 bis 14 (s. Tabelle 5)) am Neuen Graben erfolgen nicht. Ein fachgerechter Rückschnitt von Ästen vor dem Beginn der Bauarbeiten ist nicht auszuschließen.

In der folgenden Tabelle 25 sind die Biotopgruppen, die baubedingt beansprucht werden, mit der jeweilig betroffenen Fläche aufgelistet.

Tabelle 25: Baubedingte Flächeninanspruchnahme nach Biotopgruppen

Biotopgruppen	Baubedingte Inanspruchnahme in m²
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen	1.335
Fließgewässer	984
Grünland	7.600
Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren	981
Röhrichte und Großseggenriede	74
Laub(misch)wälder	161

Biotopgruppen	Baubedingte Inanspruchnahme in m ²
Siedlungsbereich, Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete	53
Verkehrsflächen	3.981
Gesamtfläche	15.169

Bei den in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich vorwiegend um Biotop- und Nutzungstypen mit mittleren, geringen und sehr geringen Wertstufen. Lediglich ca. 12 % der baubedingt in Anspruch genommenen Biotop- und Nutzungstypen weisen hohe bis sehr hohe Wertstufen auf.

Für Biotop- und Nutzungstypen mit bis zu drei WP ist regelmäßig davon auszugehen, dass eine Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands innerhalb von drei Jahren erfolgen wird. Somit ist für diese Flächen grundsätzlich keine erhebliche Beeinträchtigung gegeben.

Für die auf einer Fläche von ca. 1,0 ha beanspruchten Biotop- und Nutzungstypen ≥ 4 WP werden die Beeinträchtigungen als Konflikt bewertet (**Konflikt B3 Baubedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen (≥ 4 WP)**).

Tabelle 26: Baubedingte Flächeninanspruchnahmen nach Wertstufe (nach BfG (2022)) und WP gemäß BayKompV

Wertstufen nach BfG (2022)	WP nach BayKompV	Baubedingte Inanspruchnahme in m ²	Prozentualer Anteil
5 sehr hoch	13 - 15	161	1,06
4 hoch	10 - 12	1.819	11,99
3 mittel	7 - 9	5.758	37,96
2 gering	4 - 6	2.230	14,70
1 sehr gering	0 - 3	5.201	34,29

Teilweise handelt es sich bei den in Anspruch genommenen Flächen um nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope bzw. LRT nach Anhang I FFH-RL. Insgesamt werden bauzeitlich ca. 0,14 ha nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope beeinträchtigt. Betroffen sind Schilf-Landröhricht, artenreiches Extensivgrünland (LRT 6510), Auengebüsche und Auwald (beide LRT 91E0*). Innerhalb der amtlich kartierten Biotopfläche (Nr. 6120-0112: Mainufer mit Begleitvegetation zwischen Elsenfeld und Kleinwallstadt) beträgt die baubedingte Flächeninanspruchnahme insgesamt ca. 0,4 ha.

Eine baubedingte Inanspruchnahme der wertgebenden Pflanzenart Hügel-Vergissmeinnicht (s. Tabelle 12) ist nicht auszuschließen (**Konflikt B4 Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen, LRT und gefährdeter Pflanzenarten**).

In der folgenden Tabelle werden die baubedingt in Anspruch genommenen, geschützten Biotope mit der jeweilig betroffenen Fläche dargestellt.

Tabelle 27: Baubedingte Flächeninanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen

Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope	Baubedingte Inanspruchnahme in m²
Artenreiches Extensivgrünland	530
Schilf-Landröhricht	74
Auengebüsche	636
Weichholzauenwälder - junge bis mittlere Ausprägung	161
Gesamtfläche	1.401

An das Baufeld angrenzende wertvolle Biotope (wie Gehölze, Auengehölze, Einzelbäume, artenreiches Grünland) sind durch Bautätigkeiten und Bauverkehr gefährdet (**Konflikt B5 Baubedingte Gefährdung wertvoller Vegetationsbestände**).

Anlagebedingte Beeinträchtigungen - Pflanzen

Anlagebedingt werden für die FAA vor allem Grünland (artenarmes und artenreiches Extensivgrünland) sowie Gehölze (Baumgruppen, Hecken und Auengebüsche) und in kleinerem Umfang mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte dauerhaft überbaut bzw. versiegelt. Neben den wertvolleren Flächen werden Flächen im Bereich der WKA (Verkehrsflächen / Siedlungsbereich, Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete) beansprucht.

Insgesamt erfolgt eine anlagebedingte Inanspruchnahme von ca. 0,59 ha (**Konflikt B6 Anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen**). Die Versiegelung beträgt insgesamt ca. 0,54 ha. Davon werden ca. 0,31 ha neu versiegelt. Die dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen (ohne Überbauung o.ä.) mit Begrünung umfasst ca. 0,05 ha. Auf das betonierte Gerinne der FAA (Wasserfläche) entfallen von der Gesamtversiegelung ca. 0,14 ha. Diese Flächen werden nach Realisierung der FAA vom Wasser durchströmt.

In der folgenden Tabelle werden die Biotopgruppen, die anlagenbedingt dauerhaft überbaut werden, und die jeweilig beanspruchte Fläche aufgelistet.

Tabelle 28: Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme nach Biotopgruppen

Biotopgruppen	Anlagebedingte Inanspruchnahme in m²			
	Versiegelung	Versiegelung Gerinne (Wasserfläche FAA)	Inanspruchnahme mit Begrünung	Gesamt
Feldgehölze, Hecken, Gebüsch, Gehölzkulturen	502	292	204	998
Fließgewässer	108	0	29	137
Grünland	872	649	205	1.726
Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren	31	80	91	202
Laub(misch)wälder	0	0	6	6
Siedlungsbereich, Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete	417	265	0	682

Biotopgruppen	Anlagebedingte Inanspruchnahme in m ²			Gesamt
	Versiegelung	Versiegelung Gerinne (Wasserfläche FAA)	Inanspruchnahme mit Begrünung	
Verkehrsflächen	2.061	91	0	2.152
Gesamtfläche	3.991	1.377	535	5.903

Bei den in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich vorwiegend um Biotop- und Nutzungstypen mit sehr geringer Wertigkeit (ca. 50 %) (= Wertstufe 1 nach BFG (2022)). Ca. 28 % der anlagebedingt in Anspruch genommenen Biotop- und Nutzungstypen weisen eine mittlere, ca. 18 % eine hohe bis sehr hohe Wertstufe auf. Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme innerhalb der amtlich kartierten Biotopfläche (Nr. 6120-0112: Mainufer mit Begleitvegetation zwischen Elsenfeld und Kleinwallstadt) beträgt insgesamt ca. 0,2 ha.

Tabelle 29: Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme nach Wertstufe (nach BFG (2022)) und WP gemäß BayKompV

Wertstufe nach BFG (2022)	WP gemäß BayKompV (2014)	Anlagebedingte Inanspruchnahme in m ²				Prozentualer Anteil
		Versiegelung	Versiegelung Gerinne (Wasserfläche FAA)	Inanspruchnahme mit Begrünung	Gesamt	
5 sehr hoch	13 bis 15	0	0	6	6	0,1
4 hoch	10 bis 12	547	252	280	1.079	18,3
3 mittel	7 bis 9	829	689	135	1.653	28,0
2 gering	4 bis 6	32	80	85	197	3,3
1 sehr gering	0 bis 3	2.583	356	29	2.968	50,3

Teilweise handelt es sich bei den in Anspruch genommenen Flächen um nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope. Insgesamt werden anlagebedingt ca. 0,03 ha nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope beeinträchtigt. Dabei sind vor allem artenreiches Extensivgrünland (LRT 6510) und Auengebüsche (LRT 91E0*) betroffen.

Die anlagebedingte Inanspruchnahme der wertgebenden Pflanzenart Gewöhnlicher Dolden-Milchstern (s. Tabelle 12) ist nicht auszuschließen (**Konflikt B4 Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen, LRT und gefährdeter Pflanzenarten**). Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V5 (Gesonderte Oberbodenbehandlung), V6 (Sicherung von Pflanzenbeständen) sowie V10 (Maßnahmenkomplex Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes im Bereich bauzeitlich beanspruchter Flächen) und K1 (Umgestaltung Neuer Graben) kann der dauerhafte Verlust der Arten vermieden werden.

In der folgenden Tabelle werden die anlagenbedingt in Anspruch genommenen, geschützten Biotope mit der jeweilig betroffenen Fläche dargelegt.

Tabelle 30: Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme nach § 30 BNatSchG geschützter Biotope

Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope	Anlagebedingte Inanspruchnahme in m ²			
	Versiegelung	Versiegelung Gerinne (Wasserfläche FAA)	Inanspruchnahme mit Begrünung	Gesamt
Artenreiches Extensivgrünland	63	0	76	139
Auengebüsche	21	33	65	119
Weichholzauenwälder - junge bis mittlere Ausprägung	0	0	6	6
Gesamtfläche	84	33	147	264

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen - Pflanzen

Mit betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Pflanzen ist nicht zu rechnen.

6.2 Schutzgut Boden

Methodik

Nach Bundesbodenschutzgesetz sowie BNatSchG sind die Funktionen des Bodens durch Abwehr schädlicher Bodenveränderungen nachhaltig zu sichern. Im Rahmen des Schutzgutes Boden werden folgende schädliche Bodenveränderungen betrachtet:

- Bauzeitliche Beeinträchtigung von Böden:
 Bauzeitliche Beeinträchtigungen erfolgen insbesondere durch Flächeninanspruchnahme und Verdichtungen. Die Beurteilung der Umwelterheblichkeit erfolgt einzelfallbezogen verbal-argumentativ.
- Versiegelung:
 Im Falle der Neuversiegelung gehen die Bodenfunktionen weitgehend verloren. Ob erhebliche Umweltwirkungen vorliegen, ist vom Ausmaß der Neuversiegelung und der Bedeutung des versiegelten Bodens abhängig. Die Beurteilung erfolgt einzelfallbezogen verbal-argumentativ.
- Veränderung von Boden:
 Die Funktionsbeeinträchtigung durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme (nach Vegetationsentfernung und Bodenumlagerung) ohne Überbauung o.ä. hängt von der Restleistungsfähigkeit des veränderten Bodens ab. Die Beurteilung der Umwelterheblichkeit erfolgt einzelfallbezogen verbal-argumentativ.

Baubedingte Beeinträchtigungen - Boden

Als BE-Flächen wird neben bereits versiegelten Böden auch unversiegelte Bodenfläche beansprucht. Durch die baubedingte Inanspruchnahme kann es zu Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen in Form von Verdichtung des Bodens kommen.

Am linken Mainufer im Bereich des Schleusenbetriebsgeländes liegt kalkhaltige Vega vor. Die

Flächen werden bauzeitlich für Parkplätze und Container in Anspruch genommen und weisen einen sehr geringen Gesamtwert auf. Auf der rechten Mainseite im Bereich der südlichen BE-Fläche liegen vorherrschend Braunerde (podsolig) bzw. lehmige Sande mit einer geringen Gesamtbewertung vor. Diese Flächen werden überwiegend für die Baustelleneinrichtung und die Lagerung von Baumaterialien in Anspruch genommen.

Östlich der WKA im Bereich der BE-Fläche am Neuen Graben werden vor allem anthropogen überprägte Böden mit einer geringen Gesamtbewertung in Anspruch genommen. Für die Nutzbarmachung des Bereichs als BE-Fläche ist im betreffenden Bereich eine Überschüttung bis auf Geländeniveau notwendig.

Auf dem Gelände eines Eigentümers (Teile der Flurstücke 634, 634/1, 770, Gemarkung Kleinwallstadt) weist die Bodenschätzung (BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG (2023)) stark lehmigen Sand auf. Die Gesamtbewertung ist hoch (4). Auf der Fläche ist die Einrichtung eines Bauzauns mit Lärmschutzwirkung vorgesehen.

Insgesamt beträgt die baubedingte Inanspruchnahme ca. 1,42 ha (s. Tabelle 31), davon sind Flächen im Umfang von ca. 0,33 ha bereits versiegelt. Die restlichen ca. 1,09 ha beanspruchter Bodenfläche weisen eine geringe bis hohe Gesamtbewertung auf (**Konflikt Bo1 Baubedingte Inanspruchnahme von gering- bis hochwertigen Böden**).

Tabelle 31: Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Boden

Gesamtbewertung	Baubedingte Inanspruchnahme in m ²
5 sehr hoch	0
4 hoch	712
3 mittel	3.750
2 gering	6.448
Summe	10.910
Bereits versiegelte Flächen	3.272
Gesamtfläche	14.182

Nach Bauende werden ortsfremde Materialien entfernt und, soweit erforderlich, Verdichtungen des Bodens gelockert. Der ursprüngliche Zustand der Flächen wird wiederhergestellt.

Die baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden als gering eingestuft.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen - Boden

Anlagebedingt werden ca. 0,35 ha anthropogen überprägter Böden mit einer geringen Gesamtbewertung (**Konflikt Bo2 Anlagebedingte Inanspruchnahme von geringwertigen Böden**) und ca. 0,23 ha bereits versiegelter Flächen in Anspruch genommen. Davon werden ca. 0,53 ha versiegelt (z.B. durch FAA, die Anpassung von Wegen, den Ersatzneubau der Brücken) und ca. 0,05 ha werden dauerhaft beansprucht (ohne Überbauung o.ä.) und wiederbegrünt. Auf den wiederbegrünter Flächen kann der Boden nach Bauabschluss wieder Funktionen für den Naturhaushalt übernehmen. Die Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen kann al-

lerdings nicht in vollem Umfang wiederhergestellt werden, da Bodenschichtung und Bodenzusammensetzung teilweise verändert werden. Mit der vollständigen Versiegelung gehen die verbliebenen Bodenfunktionen des anthropogen überprägten Bodens verloren.

Insgesamt werden die anlagebedingten Beeinträchtigungen aufgrund der geringen Gesamtbewertung des Bodens und des kleinflächigen Umfangs als gering eingestuft.

Tabelle 32: Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Boden

Gesamtbewertung	Anlagebedingte Inanspruchnahme in m²			
	Versiegelung	Versiegelung Gerinne (Wasserfläche FAA)	Inanspruchnahme mit Begrünung	Gesamt
2 gering	1.948	1.021	506	3.475
Bereits versiegelte Flächen	1.931	354	0	2.285
Gesamtfläche	5.254		506	5.760

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen - Boden

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Böden sind nicht zu erwarten.

6.3 Schutzgut Wasser

Methodik

Hinsichtlich Oberflächengewässer werden folgende Beeinträchtigungen betrachtet:

- Flächen- und Funktionsbeeinträchtigungen von Fließ- und Stillgewässern durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme oder dauerhafte Überbauung:
Dauerhafte Flächen- und Funktionsverluste von Fließ- und Stillgewässern werden grundsätzlich als erhebliche Beeinträchtigung gewertet. Bauzeitliche Flächen- und Funktionsverluste werden dann als erhebliche Beeinträchtigungen bewertet, wenn sie noch lange Zeit nach Bauabschluss nachwirken. Änderungen des Gewässerquerschnitts mit hierdurch verursachten Änderungen der Wasserspiegellagen und der Fließgeschwindigkeit werden dann als erhebliche Beeinträchtigungen gewertet, wenn der ökologisch wirksame Gewässerquerschnitt gegenüber der bestehenden Situation eingeengt wird.
- Temporäre oder dauerhafte Beeinträchtigung durch Einleitung von Oberflächenwasser mit Sediment- oder Schadstofffracht und betriebsbedingter Schadstoffeintrag:
Nach § 1a WHG sind Verunreinigungen von Gewässern oder sonstige nachteilige Veränderungen der Gewässereigenschaften zu verhüten. Von erheblichen Beeinträchtigungen ist dann auszugehen, wenn auf Grund der örtlichen Verhältnisse (erosionsanfällige Böden, Relief) und der Organisation der Baustelle (Entwässerung in Vorfluter) mit hohen Sediimenteinträgen zu rechnen ist. Erhebliche Beeinträchtigungen infolge betriebsbedingter Schadstoffeinträge liegen vor, wenn Schadstoffe wie z.B. Schwermetalle, Laugen, Säuren oder Pestizide regelmäßig und in nachweisbaren Konzentrationen in Gewässer gelangen.

- Betriebsbedingte Zustandsveränderungen:
Betriebsbedingte Zustandsveränderungen der aquatischen Ökosysteme oder der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt werden dann als erhebliche Beeinträchtigung bewertet, wenn sie sich großräumig (mehrere Fluss-km) auf die bestehende Situation auswirken.

Hinsichtlich des Grundwassers werden folgende Beeinträchtigungen betrachtet:

- Bauzeitliche und dauerhafte Beeinträchtigung der Grundwasserverhältnisse:
Dauerhafte Veränderungen des Grundwasserspiegels oder der Grundwasserflüsse (z.B. Grundwasserfließrichtung, Stoppen des Grundwasserflusses) werden grundsätzlich als erhebliche Beeinträchtigungen gewertet, sofern sich hierdurch Beeinträchtigungen von grundwasserabhängigen Biotopen oder von Grundwassernutzungen ergeben. Bauzeitliche Grundwasserveränderungen werden dann als erhebliche Beeinträchtigungen bewertet, wenn sie erheblich auf oberirdische Biotope oder auf Grundwassernutzungen wirken.
- Bauzeitliche und dauerhafte Beeinträchtigung der Grundwasserqualität:
Dauerhafte Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität sind als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen. Wenn bauzeitliche Grundwasserqualitätsverschlechterungen noch lange Zeit nach Bauabschluss nachwirken, werden diese ebenfalls als erhebliche Beeinträchtigungen bewertet.

6.3.1 Oberflächengewässer

Bauzeitliche Beeinträchtigungen - Oberflächengewässer

Während der Bauzeit wird der Neue Graben ca. ab der im OW gelegenen Umschlagstelle bis zur Brücke 1 verrohrt und die Fläche auf Geländenniveau überschüttet. Negative Auswirkungen auf die Abflussverhältnisse sind nicht zu erwarten (s. Beilage 1).

Im Zuge der Arbeiten im Main können Sedimente aufgewirbelt werden. Die aufgewirbelten Sedimente führen zu vorübergehenden Trübungen des Gewässers sowie zu Ablagerungen in flussabwärts gelegenen Abschnitten. Eine erhebliche Sauerstoffzehrung durch organische Sedimente ist aufgrund des großen Volumenstroms des Mains jedoch nicht zu befürchten.

Das Vorhaben wird innerhalb eines festgesetzten Überschwemmungsgebietes ausgeführt (s. Beilage 1 und Kapitel 3.3) und unterliegt den Schutzbestimmungen gemäß § 78 WHG. Baubedingte Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag in die Gewässer sind durch angemessene Schutzmaßnahmen zu vermeiden. Durch fachgerechten Umgang mit Treib-, Öl- und Schmierstoffen u. ä. sowie durch eine fachgerechte, regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase können Beeinträchtigungen vermieden werden.

In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist unter anderem die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen sowie das Ablagern und das nicht nur kurzfristige Lagern von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können, gemäß § 78a (1) WHG verboten.

Insgesamt werden die baubedingten Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer bei Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bei Arbeiten an/in den Gewässern als nicht erheblich eingestuft.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen - Oberflächengewässer

Dauerhafte Veränderungen der Gewässerstruktur des Mains erfolgen durch Versiegelungen der Böschungen und der Gewässersohle im Bereich der FAA. Geringfügige Flächenverluste erfolgen zudem durch Versiegelungen am Neuen Graben. Nach Abschluss der Baumaßnahmen wird der Neue Graben im Eingriffsbereich ökologisch aufgewertet und dessen Durchgängigkeit (durch die Anbindung des Mündungsbereichs an den Main) verbessert, was eine erhebliche Verbesserung zum Ausgangszustand darstellt.

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen für die Oberflächengewässer werden als nicht erheblich eingestuft.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen - Oberflächengewässer

Betriebsbedingte Wirkungen auf den Main bestehen lediglich in einer lokalen Veränderung der Strömungsverhältnisse direkt an der FAA. Es wird für die Dotation Wasser entnommen, welches im Einstiegsbereich der FAA dem Main wieder zugeführt wird. Eine erheblich nachteilige betriebsbedingte Umweltwirkung ist aus diesem Umstand nicht abzuleiten. Die Durchgängigkeit des Mains für aquatische Lebewesen wird durch die FAA hergestellt, was nicht nur beim Schutzgut Tiere zu berücksichtigen ist, da eine gesunde Population von Fischen, Rundmäulern und Makrozoobenthos im Gewässer auch positive Auswirkungen auf die Wasserqualität (Fressen von Detritus) hat.

Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen für das Oberflächengewässer werden als nicht erheblich eingestuft.

6.3.2 Grundwasser

Bauzeitliche Beeinträchtigungen - Grundwasser

Insgesamt sind drei Teilbaugruben vorgesehen. Die beiden Hauptbaugruben werden umlaufend mit Bohrpfehlen oder Spundwänden gesichert, die bis in den anstehenden Fels reichen. Zur Vermeidung von Erschütterungen werden die Spundwände in vorgebohrte Trassen eingestellt und im Fußbereich verpresst. Für die Herstellung der kanalartigen Übergangsstrecke bis zum OW ist eine flachere Baugrube als die beiden Hauptbaugruben ausreichend. In Fließrichtung des Mains stellt die im Untergrund verbleibende Baugrubenumschließung eine Sickerwegsverlängerung dar. Die mit der Errichtung der FAA verbundenen lokalen Veränderungen der Grundwasserverhältnisse bleiben im Wesentlichen auf den Eingriffsbereich zwischen Main und Entwässerungsgraben beschränkt.

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, können 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.

Durch die Errichtung der Anlage sind keine Verunreinigungen des Grundwassers während der Bauzeit zu erwarten.

Bei der Förderung und Einleitung von Baustellenwasser zur Trockenlegung der Baugruben kommt es zu temporären und kleinräumigen Veränderungen der Grundwasserstände, eine nachteilige Veränderung des mengenmäßigen Zustandes ist jedoch nicht zu besorgen (s. Beilage 31). Das Lenzwasser wird im Anschluss in den Main eingeleitet. Durch Verdünnungseffekte aufgrund des wesentlich höheren Mainabflusses sind nachteilige Beeinträchtigungen im Hinblick auf den chemischen Zustand des Mains nicht wahrscheinlich.

Die baubedingten Beeinträchtigungen für das Grundwasser werden unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s. Kapitel 7.2) als nicht erheblich eingestuft.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen - Grundwasser

Die zu errichtenden Bauwerke greifen nur unwesentlich in die mächtigen Schichtfolgen des Unteren Buntsandsteins ein. Daher sind über den Eingriffsbereich hinausgehende Änderungen der Grundwasserverhältnisse in dieser Gesteinsformation ausgeschlossen. Vor diesem Hintergrund führt die Errichtung der FAA zu keinen relevanten dauerhaften Veränderungen der bestehenden Grundwasserströmungssituation in der Mainniederung. Weder für die Grundwasserstände noch für die Grundwasserstandsdynamik oder das Grundwasserströmungsfeld führen die geplanten Baumaßnahmen zu relevanten Änderungen außerhalb des eigentlichen Eingriffsbereichs. Bei sachgerechter Ausführung der Baumaßnahmen sind keine relevanten Beeinflussungen der Grundwasserbeschaffenheit zu erwarten (s. Beilage 35).

Versiegelte Böden können nicht mehr von auftreffendem Wasser infiltriert werden und daher nicht mehr zur Grundwasserneubildung beitragen. Aufgrund der Kleinflächigkeit der Neuversiegelungen ist hierdurch allerdings keine Beeinträchtigung des Grundwasserdargebots zu erwarten.

Qualitative Veränderungen des Grundwassers und nachteilige Beeinträchtigungen von grundwasserabhängigen Biotopen sind mit der FAA nicht verbunden.

Insgesamt sind anlagebedingt unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s. Kapitel 7.2) keine Beeinträchtigungen durch Grundwasserschwankungen oder Veränderung von Grundwasserflüssen oder der Grundwasserqualität zu erwarten.

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen für das Grundwasser werden als nicht erheblich eingestuft.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen - Grundwasser

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushalts sind nicht zu erwarten.

6.4 Schutzgut Klima / Luft

Methodik

Im Rahmen des Schutzgutes Klima / Luft werden folgende Beeinträchtigungen betrachtet:

- Verlust von Flächen bzw. Strukturen mit lufthygienischen/klimatischen Funktionen durch bauzeitliche oder dauerhafte Flächeninanspruchnahme:
Die Beanspruchung von Wäldern wird generell als erheblicher Eingriff bewertet. Auch ein baubedingter Flächen- und Funktionsverlust von Waldflächen wird als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft, da die Wiederherstellung der betroffenen Funktionen nur mittel- bis langfristig möglich ist. Die Flächenbeanspruchung von sonstigen Wald- und Gehölzbeständen und Kaltluftentstehungs- und Kaltluftsammelgebieten wird dann als erhebliche Beeinträchtigung bewertet, wenn die klimatische Funktion des gesamten Gebietes eingeschränkt wird. Wird z.B. ein kleiner Teil eines großflächigen Kaltluftentstehungsgebietes in Anspruch genommen, so wird dies nicht als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.
- Beeinträchtigung der Luftqualität durch baubedingte Staub- und Schadstoffimmissionen:
Zur Beurteilung der Luftschadstoffemissionen aus Bautätigkeiten werden die Dauer der Bauzeit, ggf. die Anzahl der Massentransporte, die Luftaustauschbedingungen am Emissionsort sowie die bestehende Vorbelastung, im Wesentlichen durch motorisierten Verkehr, herangezogen. Die Beurteilung erfolgt verbal-argumentativ. Je länger intensive Bautätigkeiten oder mögliche baubedingte Transporte stattfinden, desto stärker sind die Beeinträchtigungen auf das Schutzgut. Hinsichtlich der Staubemissionen ist die Dauer der Bautätigkeit für die Beurteilung maßgebend.

Baubedingte Beeinträchtigungen - Klima / Luft

Durch die baubedingte Inanspruchnahme der Klimatope „Maintal (Main und Grün- und Freiflächen entlang des Mains)“ sowie „Grünland und Streuobstbestände“ im Umfang von ca. 1,26 ha werden Flächen mit hoher bis sehr hoher Bedeutung i. S. d. Schutzgutes Klima in Anspruch genommen. Im Bereich des Klimatops „Gartenreiche Siedlungsbebauung“ werden der landseitige Weg entlang des Neuen Grabens und Flächen für einen Bauzaun mit Lärmschutzwirkung auf dem Gelände eines Eigentümers (Teile der Flurstücke 634, 634/1, 770, Gemarkung Kleinwallstadt) in Anspruch genommen (s. Tabelle 33).

Tabelle 33: Baubedingte Flächeninanspruchnahmen von Klimatopen

Klimatop	Bewertung	Baubedingte Inanspruchnahme in m ²
Maintal (Main und Grün- und Freiflächen entlang des Mains)	5 sehr hoch	9.044
Grünland und Streuobstbestände	4 hoch	3.586
Gartenreiche Siedlungsbebauung	3 mittel	2.534
WKA Wallstadt	1 sehr gering	5
Gesamtfläche		15.169

Die Biotopgruppen Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen, Grünland, Laub(misch)wälder, Röhrichte und Großseggenriede sowie Fließgewässer als klimarelevante Strukturen umfassen dabei eine Fläche von ca. 1,0 ha (s. Tabelle 25).

Zusätzlich werden im Bereich des Klimatops „WKA Wallstadt“ Flächen mit einer sehr geringen Wertigkeit geringfügig in Anspruch genommen.

Nach Bauende wird der ursprüngliche Zustand der Flächen größtenteils wiederhergestellt, so dass erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind.

Durch den Baubetrieb und den Baustellenverkehr ist während der Bauzeit von erhöhten Emissionen von Stäuben und Luftschadstoffen auszugehen. Dadurch ist mit einer lokalen Belastung der Luftqualität entlang der Transportwege im Siedlungsgebiet Kleinwallstadt und vor allem für die Wohngrundstücke im Nahbereich der Baustelle während der dreijährigen Bauzeit zu rechnen.

Der Untersuchungsraum ist weder bioklimatisch noch lufthygienisch überdurchschnittlich belastet (s. Kapitel 5.4). Unter der Annahme einer raschen Verflüchtigung der Stoffe und Stäube, die sich aus der Funktion des Maintals als Ventilationsbahn ergibt, und einer räumlichen Beschränkung auf den Nahbereich des Baufeldes und der Baustraßen sowie unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s. Kapitel 7.2) werden die bauzeitlichen Beeinträchtigungen als nicht erheblich eingestuft.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen - Klima / Luft

Insgesamt werden ca. 0,38 ha (s. Tabelle 34) sehr hochwertiger Flächen mit klimarelevanten Strukturen, wie Grünland und Gehölzstrukturen, dauerhaft in Anspruch genommen. Davon werden ca. 0,05 ha dauerhaft beansprucht (ohne Überbauung o.ä.) und wiederbegrünt und ca. 0,33 ha versiegelt (z.B. Bauwerke oder Betriebsflächen). Im Bereich des Klimatops „Gartenreiche Siedlungsbebauung“ wird der landseitige Weg entlang des Neuen Grabens in Anspruch genommen. Zusätzlich werden sehr geringwertige, bereits versiegelte Flächen im Bereich des Klimatops „WKA Wallstadt“ im Umfang von ca. 0,17 ha beansprucht.

Tabelle 34: Anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen von Klimatopen

Klimatop	Bewertung	Anlagebedingte Inanspruchnahme in m ²			
		Versiege- lung	Versiegelung Gerinne (Wasserfläche FAA)	Inanspruch- nahme mit Begrünung	Gesamt
Maintal (Main und Grün- und Freiflächen entlang des Mains)	5 sehr hoch	2.242	1.028	535	3.805
Grünland und Streuobstbestände	4 hoch	0	0	0	0
Gartenreiche Siedlungsbebauung	3 mittel	386	0	0	386
WKA Wallstadt	1 sehr gering	1.363	349	0	1.712
Gesamtfläche		3.991	1.377	535	5.903

Durch die kleinräumige Versiegelung der Flächen und dem damit verbundenen Verlust klimarelevanter Funktionen wird die klimatische Funktion des gesamten Gebietes nicht eingeschränkt.

Die dauerhaften Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima / Luft werden als nicht erheblich eingestuft.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen - Klima / Luft

Betriebsbedingte Emissionen luftfremder Stoffe entstehen nicht. Für das Schutzgut Klima / Luft sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

6.5 Schutzgut Landschaft

Methodik

Im Rahmen des Schutzgutes Landschaft werden folgende Beeinträchtigungen betrachtet:

- Verlust von Flächen in Schutzgebieten sowie in LBE durch bauzeitliche und dauerhafte Flächeninanspruchnahme:
 Die Beeinträchtigung ist im Bereich anlagenbedingter Flächeninanspruchnahme, unabhängig von der funktionalen Wertigkeit der landschaftsbildrelevanten Flächen, grundsätzlich als hoch anzusehen, da ein vollständiger Wertverlust auf den betroffenen Flächen stattfindet. Deshalb werden diese Flächenverluste in der Regel als erhebliche Beeinträchtigungen gewertet. Eine Ausnahme können geringe Flächeninanspruchnahmen bilden, durch die die Schönheit, Eigenart, Seltenheit oder der Erholungswert von Natur und Landschaft nur kleinflächig beeinträchtigt werden. Gleiches gilt für die Inanspruchnahme bereits stark anthropogen überformter, genutzter Flächen. Die Beeinträchtigung wird dann als nicht erheblich bewertet.

- Funktionsverlust und -beeinträchtigung von LBE und landschaftsbildrelevanten Elementen durch bauzeitliche und/oder dauerhafte Überformung und Zerschneidung:
 Zur Bewertung der Beeinträchtigungen von LBE durch Überformung / Zerschneidung werden dieselben Maßstäbe herangezogen wie zur Bewertung der Beeinträchtigung durch Verlust. Die Bewertung erfolgt einzelfallbezogen.

Baubedingte Beeinträchtigungen - Landschaft

Während der Bauzeit werden insgesamt ca. 1,5 ha Fläche beansprucht (s. Tabelle 35). Vor allem Flächen der LBE „Main und angrenzende Bereiche“ und der LBE „Siedlungsbereich Kleinwallstadt“, mit jeweils hoher Wertstufe (4), werden im Umfang von ca. 1,3 ha in Anspruch genommen.

Tabelle 35: Baubedingte Flächeninanspruchnahme von LBE

LBE	Wertstufe	Baubedingte Inanspruchnahme in m²
„Main und angrenzende Bereiche“ und „Siedlungsbereich Kleinwallstadt“	4 hoch	13.023
„Schleuse Main“	3 mittel	2.146
Gesamtfläche		15.169

Östlich der WKA im Bereich des Neuen Grabens, im Bereich der südlichen BE-Fläche und entlang des Mains werden Flächen bauzeitlich als BE-Flächen und für die Andienung der Baustelle über den Main in Anspruch genommen. Hierzu ist auch die Verrohrung des Neuen Grabens und dessen Überschüttung auf Geländenniveau notwendig. Im Bereich des Geländes eines Eigentümers (Teile der Flurstücke 634, 634/1, 770, Gemarkung Kleinwallstadt) wird die LBE „Siedlungsbereich Kleinwallstadt“ durch die Stellfläche des Bauzauns mit Lärmschutzwirkung bauzeitlich in Anspruch genommen.

Am linken Mainufer im Bereich der LBE „Schleuse Main“ (Wertstufe 3) werden ca. 0,21 ha vor allem für Parkplätze und Container in Anspruch genommen.

Die technische Überprägung der beiden LBE „Main und angrenzende Bereiche“ und „Siedlungsbereich Kleinwallstadt“ auf der rechten Mainseite durch Baustelleneinrichtungen wie z.B. Kranaufbauten, Materiallagerung, Baufahrzeuge, ggf. der Einsatz eines Förderbands und die Andienung über den Main führen zu visuellen Störwirkungen und Funktionsbeeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Nach Bauende wird der ursprüngliche Zustand der Flächen größtenteils wiederhergestellt und stehen dem landschaftlichen Empfinden wieder als naturnahe Flächen zu Verfügung.

Die baubedingten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft werden als nicht erheblich eingestuft.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen - Landschaft

Für die FAA und die Zuwegung ((Ersatz-)Neubau Brücken, Wegeanpassungen) werden ca. 0,59 ha anlagebedingt in Anspruch genommen (s. Tabelle 36). Davon befinden sich ca. 0,15 ha in der LBE „Kraftwerk“ mit einer geringen Wertigkeit (2). Ca. 0,44 ha der Flächen befinden sich in der LBE „Main und angrenzende Bereiche“ und der LBE „Siedlungsbereich Kleinwallstadt“, jeweils mit einer hohen Wertigkeit (4).

Tabelle 36: Anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen von LBE

LBE	Wertstufe	Anlagebedingte Inanspruchnahme in m²			
		Versiegelung	Versiegelung Gerinne (Wasserfläche FAA)	Inanspruchnahme mit Begrünung	Gesamt
„Main und angrenzende Bereiche“ und „Siedlungsbereich Kleinwallstadt“	4 hoch	2.819	1.060	535	4.414
„Kraftwerk“	2 gering	1.171	318	0	1.489
Gesamtfläche		3.990	1.378	535	5.903

Visuelle Störwirkungen sind durch die Betonstützwand an der Außenseite der FAA zu erwarten. Diese wird vom Weg entlang des Neuen Grabens aus sichtbar sein und zu einer Verstärkung der durch die WKA bereits bestehende technischen Überprägung des Raumes führen (**Konflikt L1 Visuelle Störwirkungen entlang des Grabens**). Sichtbeziehungen und Sichtachsen von Kleinwallstadt aus in Richtung Main bleiben weitgehend erhalten.

Die technische Struktur der FAA wird die Schönheit, Eigenart und Vielfalt sowie den Erholungswert von Natur und Landschaft aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahmen und der ebenen Bauweise nur punktuell beeinträchtigen. Es ist davon auszugehen, dass die visuellen Störwirkungen der Betonstützwand durch die geplante Vorsatzmauer entlang des Neuen Grabens (s. Kapitel 7.2) und durch die Kompensationsmaßnahme K1 (Umgestaltung Neuer Graben, s. Kapitel 7.3.3) minimiert werden.

Diese zusätzliche Überprägung des Bereiches wird im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft als geringe Beeinträchtigung eingestuft.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen - Landschaft

Hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft sind betriebsbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

6.6 Konfliktzusammenfassung

In der folgenden Tabelle werden die Konflikte für die Schutzgüter des Naturhaushaltes zusammenfassen dargestellt.

Tabelle 37: Übersicht über die Konflikte

Nr.	Bezeichnung Konflikt
B1	Baubedingter und anlagebedingter Verlust von potenziellen Bruthabitaten
B2	Gefahr der baubedingten Störung von Fledermäusen
B3	Baubedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen (≥ 4 WP)
B4	Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen, LRT und gefährdeter Pflanzenarten
B5	Baubedingte Gefährdung wertvoller Vegetationsbestände
B6	Anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen
B7	Anlagenbedingte Inanspruchnahme von potenziellen Quartierbäumen
Bo1	Baubedingte Inanspruchnahme von gering- bis hochwertigen Böden
Bo2	Anlagebedingte Inanspruchnahme von geringwertigen Böden
L1	Visuelle Störwirkungen entlang des Grabens

B = Biotope, Habitate/Arten; Bo = Boden; L = Landschaft

6.7 Artenschutz

Im Rahmen des Fachbeitrags Artenschutz (Beilage 30) wurden die vorhabenbedingten Betroffenheiten dahingehend überprüft, ob durch sie artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden.

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass mithilfe geeigneter Maßnahmen keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden.

Insgesamt sieben potenzielle Quartierbäume gehen im Zuge des Eingriffes dauerhaft verloren. Um Tötungen und Verletzungen von Fledermausarten zu vermeiden, werden die potenziell geeigneten Quartiere im geplanten Fällbereich auf Fledermausbesatz untersucht und bei Bedarf die potenziellen Fledermausquartiere verschlossen (Maßnahme V3_{ART}). Um den Verlust der potenziellen Quartierbäume auszugleichen, werden im nahen Umfeld Ersatzhabitate in Form von Fledermauskästen angebracht, in die die betroffenen Fledermäuse ausweichen können, so dass die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt (Maßnahme A1_{CEF}). Zur Vermeidung von bauzeitlichen Störungen von Fledermäusen, v.a. während der Aufzucht der Jungen, wird die nächtliche Baustellenbeleuchtung auf das notwendige Maß beschränkt und die Beleuchtungsart durch den Einsatz von Leuchtmitteln mit möglichst geringem Ultraviolett- und Blauanteil optimiert (Maßnahme V1_{ART}).

Die Bäume im nahen Umfeld der Baumaßnahme sind durch Bauzäune zu schützen oder mit einem fachgerechten Baumschutz zu versehen, um die Bäume als potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu schützen und zu erhalten (Maßnahmen V2 und V3).

Durch die FAA erfolgen nur kleinräumige Eingriffe in Gehölzbestände. Diese wirken sich nicht nachteilig auf die lokalen Populationen der betroffenen Brutvogelarten (bzw. Arten mit Brutverdacht) der Gilde der Freibrüter in Gehölzen aus. Die dauerhafte und bauzeitliche Beanspruchung der vorhandenen Gehölzstrukturen führt zu Verlusten von Brut- und Nahrungshabitaten weit verbreiteter und ungefährdeter Arten. Diese Arten können bei Verlust ihrer Bruthabitate in unmittelbar angrenzende Flächen am Main sowie angrenzende Flächen landeinwärts ausweichen.

Für den Ausgleich des Verlusts von Habitaten von Höhlenbrütern werden geeignete Nisthilfen im räumlichen Zusammenhang aufgehängt (Maßnahme A2_{CEF}).

Unter Berücksichtigung der gesetzlichen Bauzeitenregelung (Gehölzfällungen nicht zwischen dem 01. März und dem 30. September, s. § 39 BNatSchG) werden für Vögel (Bluthänfling, Dorngrasmücke, Star, Stieglitz, Freibrüter in Gehölzen, Höhlenbrüter, Gewässervögel) artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG vermieden (Maßnahme V2_{ART}).

6.8 FFH-Vorprüfung

In einer Entfernung von ca. 0,5 km zum Vorhabenbereich liegt das FFH-Gebiet DE 6121-371 „Maintal und -hänge zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt“. Im Rahmen der FFH-Voruntersuchung (Beilage 32) ist zu prüfen, ob es zu vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele kommen kann.

Das FFH-Gebiet besteht aus sechs Teilflächen, von denen fünf Teilflächen nicht in der Mainaue liegen, sondern an den Hängen des westlichen Spessarts. Aufgrund ihrer Lage an den Hängen befinden sich diese Teilflächen außerhalb des Wirkraums der geplanten FAA.

Die Betroffenheitsprüfung erfolgt für die unterstromig am rechten Mainufer liegende Teilfläche 5 („Mainaue zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt“) des FFH-Gebietes DE 6121-371.

Gemäß der FFH-Voruntersuchung werden durch das geplante Vorhaben, Bau der FAA an der Staustufe Wallstadt am Main, keine Flächen des FFH-Gebietes beansprucht und die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes nicht beeinträchtigt, da es zu keinen Auswirkungen auf LRT und Arten kommt.

Nach derzeitigem Kenntnisstand kann daher auf eine vertiefende Prüfung der FFH-Verträglichkeit des Vorhabens verzichtet werden. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung und zur Kohärenzsicherung sind nicht erforderlich.

Das Vorhaben ist somit nach gutachterlicher Einschätzung als verträglich im Sinne von § 34 BNatSchG einzustufen.

7 Landschaftspflegerische Maßnahmen

7.1 Planungsvorgaben und landschaftliche Leitbilder

7.1.1 Regionalplan

Der Regionalplan Region Bayerischer Untermain (1) (REGIONALER PLANUNGSVERBAND BAYERISCHER UNTERMAIN (2005-2020)) ist ein langfristiges Entwicklungskonzept, dessen Ziele für alle öffentlichen Planungsträger verbindlich sind. In seinen fachlichen Zielen führt er folgende, für das geplante Vorhaben bedeutsame Themenpunkte aus:

Natur, Landschaft und Erholung

Es ist darauf hinzuwirken, dass die verschiedenen Teillandschaften der Region Bayerischer Untermain wie das Maintal und seine Zuflüsse langfristig so gesichert, gepflegt und entwickelt werden, dass

- die nachhaltige Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und der für die Region typische Landschaftscharakter insgesamt erhalten und verbessert werden,
- die natürlichen Lebensgrundlagen Wasser, Boden, Luft, Tier- und Pflanzenwelt in ihrer Funktion sowie in ihrem Zusammenwirken bewahrt bleiben,
- besonders auch die vielfältigen ökologischen Funktionen des Bodens sowie dessen Bedeutung als land- und forstwirtschaftlicher Produktionsfaktor und als Archiv für Natur- und Kulturgeschichte gesichert und erforderlichenfalls wiederhergestellt werden,
- die natürlichen und naturnahen Landschaftselemente der Region als Grundlage eines regionalen Biotopverbundsystems erhalten und weiterentwickelt werden und – insbesondere im Verdichtungsraum Aschaffenburg und in der Verdichtungsachse entlang des Mains – die natürliche Umwelt durch ein zusammenhängendes System von Freiräumen gesichert und erhalten werden,
- die Erholungsfunktion der Gewässer in der Region möglichst erhalten und, soweit erforderlich, verbessert wird,
- regionale Grünzüge und Trenngrün die Sicherung und Erhaltung ausreichender Freiflächen insbesondere zwischen den Siedlungsgebieten gewährleisten und darüber hinaus einen Beitrag zum Aufbau eines Biotopverbundsystems in der Region leisten (als regionaler Grünzug ist die Freifläche zwischen Kleinwallstadt und Elsenfeld ausgewiesen),
- vor allem die Tal- und Auelandschaften des Mains und seiner Nebenflüsse als Schwerpunktgebiete eines regionalen Biotopverbunds dienen. Sie sollen mit den benachbarten Regionen vernetzt werden.

Wasserwirtschaft

- Die Durchgängigkeit der Oberflächengewässer soll erhalten bzw. wiederhergestellt werden.

7.1.2 ABSP

Das ABSP ist ein Fachkonzept des Naturschutzes, das auf Grundlage der amtlichen Biotopkartierung und der amtlichen Artenschutzkartierung Ziele für den Naturschutz und Maßnahmenvorschläge erarbeitet.

Für den Untersuchungsraum weist das ABSP für den Landkreis Miltenberg (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2002)), als Teil des Schwerpunktgebietes Unteres Maintal, folgenden Maßnahmen und Ziele aus:

- Erhalt, Optimierung und Neuschaffung auentypischer Lebensräume,
- Erhalt und Wiederausdehnung der Steinkauzlebensräume,
- Verbesserung der Funktion des Hauptfließgewässers Nordbayerns und seiner Aue als bayernweit bedeutsame Biotopverbundachse.

7.2 Darstellung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

7.2.1 Maßnahmen und Optimierungen während der Planung

Nach BNatSchG ist der Verursacher von Eingriffen verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und die projektbedingten Beeinträchtigungen auf ein nicht vermeidbares Maß zu reduzieren.

Dem Vermeidungs- bzw. Minimierungsgebot wurde im Zuge des Planungsfortschritts sukzessive so weit wie möglich Rechnung getragen. Schon in der Planung wurde geprüft, ob durch Planungsoptimierungen die Eingriffe in Natur und Landschaft vermieden bzw. vermindert werden können (s. Beilage 29, Kapitel 3.4). Die landschaftspflegerischen Maßnahmen und Optimierungen sind nachfolgend aufgeführt. Die Maßnahmen V1 bis V10, V1_{ART} V2_{ART} und V3_{ART} sowie A1_{CEF} und A2_{CEF} sind in den Maßnahmenblättern in den Anhängen im Einzelnen dargestellt.

Schutzgutübergreifende Maßnahmen

- Der Umfang der baulichen Maßnahmen wird auf das unbedingt erforderliche Ausmaß beschränkt.
- BE-Flächen, Lagerplätze und Umschlagstelle werden, soweit möglich, nicht in naturschutzfachlich hochwertigen Lebensräumen geplant.
- Für die Massengüter ist die Andienung über den Main geplant und soll überwiegend und wo möglich über die geplante Umschlagstelle erfolgen. Dadurch werden Beeinträchtigungen durch Baustraßen und Baustellenverkehr gemindert.
- Parallele Durchführung von Bauarbeiten, um die Bauzeit so kurz wie möglich zu halten.
- Die bauzeitliche Verrohrung des Neuen Grabens wird möglichst kurz gehalten.
- Grundsätzlich werden Baumaßnahmen unter Berücksichtigung der allgemein anerkannten Regeln der Technik durchgeführt.
- Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands im Bereich bauzeitlich beanspruchter Flächen.
- Keine baubedingte flächenhafte Inanspruchnahme der Platanengruppe (Schutzbereich).

- Die Errichtung einer Vorsatzmauer aus Natursteinen mindert den technischen Charakter der Betonstützwand an der Außenseite der FAA. Neben einer positiven optischen Wirkung können bei einer Gestaltung der Mauer mit Zwischenräumen, Fugen und ggf. Sand- und Kieslinsen Versteckmöglichkeiten und Rückzugsmöglichkeiten, z.B. für Insekten und andere kleinere Tierarten, entstehen.
- Vermeidung von Auswehungen / Staubemissionen, z.B. durch Bodenmieten, Befestigung der BE-Flächen, regelmäßige Reinigung der Baustraßen.

Maßnahmen für das Schutzgut Boden

- Der Boden wird durch fachgerechten Abtrag, Zwischenlagerung und Wiederverwertung des Oberbodens unter Berücksichtigung der DIN 18915 „Bodenarbeiten“, der DIN 19731 „Verwertung von Bodenmaterial“ und der DIN 18300 „Erdarbeiten“ schonend behandelt.
- Fachgerechte Entsorgung von belastetem Bodenaushub.
- Die Flächeninanspruchnahme für Versiegelungen wird durch eine flächensparende Bauweise so gering wie möglich gehalten.
- Der Umgang mit Maschinen und Betriebsmitteln erfolgt sach- und fachgerecht.
- Auf bauzeitlich beanspruchten Böden werden nach Bauende ortsfremde Materialien entfernt und, soweit erforderlich, Verdichtungen des Bodens gelockert. Die Flächen werden in den Ausgangszustand überführt.

Maßnahmen für das Schutzgut Wasser

- Zur Vermeidung und Minimierung von Schadstoffeinträgen wird auf einen fachgerechten Umgang mit Treib-, Öl- und Schmierstoffen u. ä. sowie auf eine fachgerechte, regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase geachtet.
- Die Vorgaben und Vorschriften des allgemeinen Grundwasserschutzes werden berücksichtigt.
- Grundsätzlich werden die erforderlichen Baumaßnahmen unter Berücksichtigung der allgemein anerkannten Regeln der Technik durchgeführt.
- Bei den Baumaßnahmen werden alle erforderlichen Schutzvorkehrungen getroffen, um eine Verunreinigung des Grundwassers oder von Oberflächengewässern oder eine 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 wird im Bedarfsfall ein Absetzbecken oder ein Sandfang vorge-schaltet.
- Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie Wartungsarbeiten / Betankungsvorgänge an Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren wird 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 durchgeführt. Niederschlagswasser, welches auf den abdichteten Flächen anfällt, wird gesammelt und schadlos entsorgt.

- Die Verrohrung im Neuen Graben wird zeitlich und räumlich auf das notwendige Maß beschränkt, um die Gewässerdurchgängigkeit möglichst wenig zu beeinträchtigen.
- Zur Sicherstellung der Vorflut während der Bauzeit sind technische Maßnahmen wie z.B. Sand-Kies-Überschüttung, Teilsicker- oder Drainagerohre entlang des verrohrten Neuen Graben vorgesehen.
- Es erfolgt eine Beweissicherung der Grundwasserstände von einem Jahr vor bis ein Jahr nach der Maßnahme.

Maßnahmen für die Fauna und Vegetation, Landschaft

- V1 Umweltbaubegleitung

Die Umweltbaubegleitung (UBB) sorgt für die fachgerechte Umsetzung der planfestgestellten Maßnahmen des LBP. Es wird des Weiteren dafür Sorge getragen, dass es im Zuge der Baumaßnahmen nicht zu weiteren, nicht planfestgestellten Beeinträchtigungen bzw. Eingriffen sowie zu Verbotsverletzungen des § 44 BNatSchG kommt.

- V2 Schutz wertvoller Vegetationsbestände, Baufeldabgrenzung

Berücksichtigen der Vorgaben gemäß DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und der Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB) (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (2023)).

Aufstellen von Bauzäunen in stabiler Holzbauweise oder aus Metall im Bereich angrenzender wertvoller Vegetationsbestände. Ggf. ist auch eine Aufastung von Bäumen am randlichen Baufeld notwendig, dies wird im Rahmen der Ausführungsplanung geprüft.

- V3 Schutz von Einzelbäumen im Baufeld, Einzelstammschutz

Berücksichtigen der Vorgaben gemäß DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und der R SBB (FGSV (2023)).

Bei Arbeiten im stammnahen Bereich von zu erhaltenden Bäumen ist zum Schutz der Rinde ein Einzelstammschutz anzubringen.

- V4 Schutz beim Befahren des Wurzelbereichs von Bäumen

Berücksichtigen der Vorgaben gemäß DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und der R SBB (FGSV (2023)).

Beim Befahren des Wurzelbereichs von Bäumen (Kronendurchmesser + 1,50 m) sind ggf. entsprechende Maßnahmen zum Wurzelschutz (lastverteilende Fahrplatten) zu ergreifen.

- V5 Gesonderte Oberbodenbehandlung

Im Bereich mit artenreichem Extensivgrünland (LRT 6510) und dem Vorkommen der gefährdeten Pflanzenart Gewöhnlicher Dolden-Milchstern erfolgt die gesonderte Zwischenlagerung des abgetragenen Oberbodens. Nach Beendigung der Baumaßnahme erfolgt zur Wiederherstellung des artenreichen Grünlandes bzw. zur Entwicklung von Grünland die Wiederanddeckung des gesondert gelagerten Oberbodens.

- V6 Sicherung von Pflanzenbeständen
Um gefährdete Pflanzenarten (Hügel-Vergissmeinnicht, Gewöhnlicher Dolden-Milchstern (s. Tabelle 12)) zu erhalten, werden die Pflanzenbestände durch Sicherung von Saatgut bzw. von Zwiebeln geschützt und nach Bauende im Rahmen der Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes im Bereich bauzeitlich beanspruchter Flächen innerhalb geeigneter Habitate wieder ausgebracht (Maßnahme V10) bzw. in neu angelegte passende Habitate eingebracht (Maßnahme K1).
- V7 Entwicklung artenreicher Säume
Im Bereich des Ausstiegsbauwerks sowie im Bereich der Böschungen von Main und Neuem Graben am Einstiegsbereich der FAA werden die anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten durch Ansaat begrünt. Ziel ist die Entwicklung von artenreichen Säumen bzw. Staudenfluren.
- V8 Ansaat von Grünland
Im Bereich des Dotationsentnahmebauwerkes werden die anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen sowie die bauzeitlich in Anspruch genommene Fläche nördlich des Neuen Grabens nach Abschluss der Bauarbeiten durch die Ansaat von Grünland begrünt.
- V9 Begrünung Betriebsgelände Fischaufstiegsanlage
Die Zwischenflächen im nördlichen Bereich der FAA werden durch Rasenwaben mit Ansaat begrünt, so dass eine Befahrung der Flächen zur Unterhaltung der FAA und der FuE-Untersuchungen möglich ist. Zugleich dient die Begrünung der Flächen der Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt und der Einbindung der Flächen in das Ortsbild.
- V10 Maßnahmenkomplex Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes im Bereich bauzeitlich beanspruchter Flächen
Für das Vorhaben nur vorübergehend beanspruchte Flächen (Baustelleneinrichtung, Bau-feld) sind nach Abschluss der Baumaßnahme in ihren Ursprungszustand zu versetzen, so dass die Funktionen des Naturhaushalts wieder übernommen werden können. Die Maß-nahmendurchführung variiert in Abhängigkeit vom Ausgangszustand (Grünland, Saum-und Staudenfluren, Gehölze etc.). Im Bereich des Neuen Grabens werden 3 Einzelbäume ersetzt.
Ggf. ist auch eine Planung der Maßnahmen schon vor Baufeldfreimachung erforderlich, wenn z.B. eine gesonderte Oberbodenbehandlung (s. Maßnahme V5) erforderlich ist.

7.2.2 Maßnahmen im Rahmen der Bestimmungen zum besonderen Artenschutz

Aus artenschutzrechtlichen Gründen (s. Beilage 30) sind Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotverletzungen erforderlich. Die Maßnahmen werden im Anhang näher erläutert.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich:

- V1_{ART} Maßnahme zur Vermeidung von bauzeitlichen Störungen von Fledermäusen
Zur Vermeidung von Störungen von Fledermäusen, v.a. während der Aufzucht der Jungen, wird die nächtliche Baustellenbeleuchtung auf das notwendige Maß beschränkt und die Beleuchtungsart durch den Einsatz von Leuchtmitteln mit möglichst geringem Ultraviolett-

und Blauanteil optimiert.

- V2_{ART} Bauzeitenregelung für Vögel
Zur Vermeidung von Gelegeverlusten und Tötungen von Jungvögeln erfolgt die Fällung von Gehölzen nur außerhalb der Brutzeit der Vögel in der Zeit zwischen 30. September und 01. März.
- V3_{ART} Kontrolle und bei Bedarf Verschluss von potenziellen Fledermausquartieren
Um potenzielle Verluste (Tötungen) von Individuen sicher auszuschließen, müssen die Bäume im Eingriffsbereich von einer fachkundigen Person vor der Fällung untersucht werden, um ggf. vorhandenen Besatz durch Fledermäuse zu erfassen. Die Besatzkontrolle erfolgt frühzeitig in der aktiven Phase von April bis September. Potenzielle Quartiere werden in diesem Zuge für eine Wiederbesiedelung durch Verschluss unbrauchbar gemacht. Der Verschluss wird entsprechend den „Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP“ (KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (2011)) angebracht. Bei keinem Besatz wird der Höhleneingang/die Spalte fest verschlossen. Bei nachgewiesenem Besatz durch Fledermäuse ist die Einflugöffnung mit einer Folie zu bedecken, um den Fledermäusen das Verlassen des Quartiers zu gestatten, beim Anflug jedoch die Landung im Höhleneingang zu verhindern. Bäume, in denen ein Vorkommen von Fledermäusen nachgewiesen wurde, sind erneut auf Besatz zu kontrollieren. Die Fällung der Bäume erfolgt in der Zeit vom 01. Oktober bis 29. Februar.
- V2 Schutz wertvoller Vegetationsbestände, Baufeldabgrenzung
Berücksichtigen der Vorgaben gemäß DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und der R SBB (FGSV (2023)). Aufstellen von Bauzäunen in stabiler Holzbauweise oder aus Metall im Bereich angrenzender wertvoller Vegetationsbestände (s. Beilage 22, Maßnahmenplan LBP Wallstadt). Ggf. ist auch eine Aufastung von Bäumen am randlichen Baufeld notwendig, dies wird im Rahmen der Ausführungsplanung geprüft.
- V3 Schutz von Einzelbäumen im Baufeld, Einzelstammschutz
Berücksichtigen der Vorgaben gemäß DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und der R SBB (FGSV (2023)). Bei Arbeiten im stammnahen Bereich von zu erhaltenden Bäumen ist zum Schutz der Rinde ein Einzelstammschutz anzubringen (s. Beilage 22, Maßnahmenplan LBP Wallstadt).

Folgende Maßnahmen zum Erhalt der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (**Continued ecological functionality**) sind geplant:

- A1_{CEF} Anbringen von Fledermauskästen
Als Ausgleich für verlorengehende potenzielle Quartiere werden vor der Fällung von Bäumen mit potenziellen Fledermausquartieren im Umfeld für jeden verlorengegangenen Quartierbaum drei Höhlenkästen im räumlichen Zusammenhang zum Eingriffsbereich aufgehängt. Im Zuge des Eingriffes gehen insgesamt sieben Quartierbäume dauerhaft verloren. Somit werden insgesamt 21 Höhlenkästen erforderlich.

- **A2_{CEF} Aufhängen von Nisthöhlen für Höhlenbrüter**
 Um den Verlust von Lebensstätten von Höhlenbrütern auszugleichen, sind rechtzeitig vor Baubeginn 14 geeignete Nisthilfen im räumlichen Zusammenhang aufzuhängen. Im Zuge der Maßnahme muss ein Nistkasten an Quartierbaum Nr. 47 in Bereiche außerhalb des Eingriffs umgehängt werden.

7.3 Ableitung des Kompensationsbedarfs

7.3.1 Methodik

Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist die BayKompV. Maßgebend für die ökologische Bewertung der Eingriffe ist neben der Wertigkeit der Flächen auch die Dauer, innerhalb welcher der Eingriff wirksam ist. Hierbei wird zwischen vorübergehenden und dauerhaften Eingriffen unterschieden. Bei den dauerhaften Eingriffen wird weiter unterschieden, ob nach Herstellung eine Begrünung der Flächen erfolgen kann oder nicht (im Fall von Versiegelungen bzw. Teilversiegelungen).

Für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen (wird in der BayKompV als Schutzgut Arten und Lebensräume behandelt) werden in Anlehnung an die „Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau –“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND VERKEHR (2013)) folgende Beeinträchtigungsfaktoren angenommen:

Tabelle 38: Beeinträchtigungsfaktoren zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes

Wirkungen	WP gemäß BayKompV	Beeinträchtigungsfaktor
Dauerhafte Überbauung von Biotop- und Nutzungstypen mit nicht wiederbegrüntem Flächen (v. a. versiegelte Flächen, befestigte Wege, Gebäude)	≥ 1	1,0
Dauerhafte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen mit wiederbegrüntem Böschungs- und sonstigen Nebenflächen	≥ 4 bis 10 ≥ 11	0,7 1
Vorübergehende Überbauung / Inanspruchnahme (Zufahrtswege, Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen, Ersatzstraßen u. ä.) von Biotop- und Nutzungstypen während der Bauzeit, sofern der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt wird bzw. die Entwicklungsvoraussetzungen hin zu diesem Zustand geschaffen werden	≥ 4 – 15 < 4	0,4 0
Vorübergehende Überbauung / Inanspruchnahme (Zufahrtswege, Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen, Ersatzstraßen u. ä.) von Biotop- und Nutzungstypen während der Bauzeit, sofern der ursprüngliche Zustand nicht wiederhergestellt werden kann.	≥ 4 bis 10 ≥ 11	0,7 1
Bei Verkleinerung von Biotop- und Nutzungstypen, so dass die verbleibende Restfläche ihren Biotopwert weitgehend verliert, soll auch für die Restfläche nach dem Grad der Beeinträchtigung ein entsprechender Beeinträchtigungsfaktor angesetzt werden.		

Vor dem Hintergrund, dass die Wasserfläche der FAA Funktionen im Naturhaushalt übernimmt, werden dem Gerinne der FAA, analog zur dauerhaften Inanspruchnahme (ohne Über-

bauung o.ä.) mit Wiederbegrünung die Beeinträchtigungsfaktoren 0,7 bzw. 1 zugeordnet. Vorübergehend beanspruchte Flächen (Baustelleneinrichtung, Baufeld) sind nach Abschluss der Baumaßnahme in ihrem Ursprungszustand wiederherzustellen (s. Maßnahmen V10). Für die baubedingten Eingriffe in den Main ist davon auszugehen, dass sich nach kurzer Zeit wieder die ursprünglichen Substratverhältnisse einstellen und die Wiederbesiedelung der Gewässer-
sohle mit Makrozoobenthos erfolgt.

7.3.2 Eingriffe in Biotop- und Nutzungstypen

Beeinträchtigungen von Biotop- und Nutzungstypen werden durch dauerhafte Inanspruchnahmen durch die FAA und die Zuwegung sowie durch bauzeitliche, temporäre Flächeninanspruchnahmen für Baustraßen und BE-Flächen hervorgerufen.

In der folgenden Tabelle 39 wird die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Beeinträchtigung flächenbezogen bewertbarer Merkmale und Ausprägungen dargelegt.

Tabelle 39: Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BayKompV für das Schutzgut Arten und Lebensräume

Betroffene Biotop- und Nutzungstypen			WP	Wirkung*	Beeinträchtigungsfaktor / Flächeninanspruchnahme in m²				Kompensationsbedarf in WP
Biotopgruppe	Kürzel	Bezeichnung			0	0,4	0,7	1	
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen	B112-WH00BK	Mesophile[s] Gebüsche / Hecken	10	B		232			928
			10	Ü			106		742
			10	V				182	1.820
	B114-WA91E0*	Auengebüsche	12	B		636			3.053
			12	Ü				65	780
			12	W				33	396
			12	V				21	252
	B311	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten - junge Ausprägung	5	B		3			6
	B312	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten - mittlere Ausprägung	9	B		117			421
			9	W			40		252
			9	V				18	162
	B313	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten - alte Ausprägung	12	B		331		16	1.781
			12	Ü				33	396
			12	W				219	2.628
			12	V				281	3.372
Fließgewässer	F11	Sehr stark bis vollständig veränderte Fließgewässer	2	B	311				0
			2	Ü	29				0
			2	V				100	200
	F12	Stark veränderte Fließgewässer	5	B		36			72

Betroffene Biotop- und Nutzungstypen			WP	Wirkung*	Beeinträchtigungsfaktor / Flächeninanspruchnahme in m²				Kompensations- bedarf in WP
Biotopgruppe	Kürzel	Bezeichnung			0	0,4	0,7	1	
	F211	Gräben - naturfern	5	B		637			1.274
			5	V				8	40
Grünland	G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grün- land	6	B		648			1.555
			8	B		649			2.077
	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grün- land	8	W			200		1.120
			8	V				82	656
			8	B		1.798			5.754
	G213	Artenarmes Extensivgrünland	8	Ü			129		722
			8	W			449		2.514
			8	V				722	5.776
			8	B		530			2.544
	G214- GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	12	Ü				76	912
			12	V				63	756
			12	B					
	G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	9	B		3.119			11.228
	G4	Tritt- und Parkrasen	3	B	856				0
			3	V				5	15
Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenflu- ren	K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	8	B		75			240
			8	Ü			6		34
			8	V				7	56
	K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	B		906			2.175
			6	Ü			85		357

Betroffene Biotop- und Nutzungstypen			WP	Wirkung*	Beeinträchtigungsfaktor / Flächeninanspruchnahme in m²				Kompensations- bedarf in WP
Biotopgruppe	Kürzel	Bezeichnung			0	0,4	0,7	1	
			6	W			80		336
			6	V				24	144
Röhrichte und Großseggenriede	R111- GR00BK	Schilf-Landröhrichte	10	B		74			296
Laub(misch)wälder	L521- WA91E0*	Weichholzauenwälder - junge bis mittlere Ausprägung	13	B		161			837
			13	Ü				6	78
Verkehrsflächen	V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs - versiegelt	0	B	2.737				0
			0	W	91				0
			0	V	1.238				0
	V12	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs - befestigt	1	B	335				0
	V32	Rad / Fußwege und Wirtschaftswege – unbefestigt	1	B	71				0
			1	V				191	382
	V331	Rad / Fußwege und Wirtschaftswege – unbefestigt – nicht bewachsen	2	B	838				0
			2	V				632	1.264
Siedlungsbereich, Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete	X4	Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete	0	B	53				0
			0	W	265				0
			0	V	417				0
Gesamtergebnis					7.241	9.952	1.095	2.784	60.403

*Wirkung:

- B = Bauzeitliche, baubedingte Inanspruchnahme von Flächen für Baustraßen, BE-Flächen, Baufeld
- Ü = Dauerhafte, anlagenbedingte Inanspruchnahme von Flächen für die FAA mit Oberbodenandeckung und Begrünung
- W = Dauerhafte, anlagenbedingte Inanspruchnahme von Flächen für das Gerinne der FAA (Wasserfläche)
- V = Dauerhafte, anlagenbedingte Inanspruchnahme von Flächen für die FAA, Betriebsflächen, Brücken, Gebäude etc. durch Versiegelung und Teilversiegelung

Insgesamt ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 60.403 WP.

7.3.3 Kompensationsmaßnahmen

Die Kompensationsmaßnahmen liegen in der Naturraum-Haupteinheit „Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland“ (D 53) nach Ssymank (LFU (2021D)) im direkten Umfeld zum Vorhaben bzw. bis ca. 2 km oberstromig entfernt.

Während die Maßnahmen bei Großwallstadt (K2) und Elsenfeld (K3) außerhalb des direkten Vorhabenbereiches der FAA liegen, wird die Kompensationsmaßnahme K1 Umgestaltung Neuer Graben nach Bauende im Bereich von BE-Flächen umgesetzt.

Alle Maßnahmenflächen liegen laut LFU (2025B.) im Überschwemmungsgebiet des Mains (HQ₁₀₀). Vollständig im Bereich der Hochwassergefahrenflächen HQ_{häufig} liegen die Kompensationsmaßnahmen K2 Grünlandaufwertung Großwallstadt und K3 Flutmulde Elsenfeld. Die Kompensationsmaßnahme K1 Umgestaltung Neuer Graben liegt nur bereichsweise im Bereich der Hochwassergefahrenfläche HQ_{häufig}.

Ein Hochwasserereignis, das die Hochwassergefahrenflächen HQ₁₀₀ überflutet, tritt statistisch gesehen einmal in 100 Jahren auf. HQ_{häufig} wird nach LfU (2025B) mit HQ₁₀ gleichgesetzt; ein entsprechendes Hochwasserereignis tritt analog einmal in zehn Jahren auf.

K1 Umgestaltung Neuer Graben

Die Maßnahme schließt direkt (nord-)östlich der FAA an und wird nach der Herstellung der FAA umgesetzt. Die Maßnahme sieht die Umgestaltung des Neuen Grabens und den Rückbau des Sohlprungs im Mündungsbereich zum Main vor, um die Durchgängigkeit des Gewässers zu verbessern. Die Planung der Umgestaltung des Neuen Grabens erfolgte durch die Ingenieurarbeitgemeinschaft FICHTNER WATER & TRANSPORTATION und ARCADIS. Der Neue Graben erhält einen gewundenen Gewässerlauf mit bermenartigen Aufweitungen. „Zum Erhalt und Förderung solcher Strukturen soll die Einbringung von sog. Störstein[en] im Gewässerlauf beitragen. Durch Differenzierung des Strömungsbildes können so Bereiche sedimentärer Prozesse bzw. erosiver Vorgänge geschaffen werden. Durch die räumliche Einschränkung lateraler Vorgänge stellt die Einbringung von Wasserbausteinen in Prallhangbereichen den Erhalt und Schutz der Uferlinie sicher“ (FICHTNER WATER & TRANSPORTATION UND ARCADIS (2023)). Die umfangreiche Umgestaltung des Neuen Grabens wird im Bereich des Baufeldes umgesetzt und als eine über die Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Flächen hinausgehende Eingriffskompensation angesehen.

K2 Grünlandaufwertung Großwallstadt

Die Maßnahme liegt auf dem linken Mainufer zwischen Großwallstadt und dem Main und umfasst drei Flächen. Durch Nutzungsextensivierung (Anpassung des Mahdregimes und Reduzierung von Dünger) ist die Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland vorgesehen.

K3 Flutmulde Elsenfeld

Auf der rechten Mainseite ca. 2,5 km stromaufwärts von der FAA Wallstadt ist bei Elsenfeld die Anlage einer Flutmulde geplant. Während eine „Flutmulde“ nach der Definition der DIN

4047-5 (Landwirtschaftlicher Wasserbau) der Hochwasserabführung dienen soll, hat die Kompensationsmaßnahme ein anderes Ziel: Durch Abgrabung der Geländeoberfläche wird eine Mulde mit entsprechenden Standortverhältnissen für einen Biotopkomplexes aus Auengehölzen und Saumstrukturen geschaffen. Zur Abfuhr von Hochwasser wird die Flutmulde an den Main angeschlossen.

Tabelle 40: Übersicht Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung	Gemarkung	Main-km	Flächengröße in m²	Kompensationsumfang in WP
K1	Umgestaltung Neuer Graben	Kleinwallstadt	101,55 – 101,30	2.310	7.300
K2	Grünlandaufwertung Großwallstadt	Großwallstadt	100,91 – 100,47	16.593	36.403
K3	Flutmulde Elsenfeld	Elsenfeld	104,04 – 103,68	5.436	22.198

Aus artenschutzrechtlichen Gründen sind zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität das Anbringen von Fledermauskästen (A1_{CEF}) und das Aufhängen von Nisthöhlen für Höhlenbrüter (A2_{CEF}) geplant. Die Maßnahmen werden in Kapitel 7.2.2 aufgeführt und in den Maßnahmenblättern im Anhang 2 ausführlich erläutert.

Tabelle 41: Kompensationsumfang nach BayKompV für das Schutzgut Arten und Lebensräume

Kompensationsumfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in WP										
Kompensationsmaßnahme Nr.	Ausgangszustand nach der Biotop- und Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- und Nutzungstypenliste				Kompensationsmaßnahme		
	Kürzel	Bezeichnung ¹⁾	Bewertung in WP ¹⁾	Kürzel	Bezeichnung ¹⁾	Bewertung in WP ¹⁾	Berücksichtigung Prognosewert ³⁾	Aufwertung	Fläche (m ²)	Kompensationsumfang in WP
K1 Umgestaltung Neuer Graben ²⁾	B114-WA91E0*	Auengebüsche	12	B114-WA91E0*	Auengebüsche	12		0	57	0
				F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10		-2	6	-12
	B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten – mittlere Ausprägung	9	B114-WA91E0*	Auengebüsche	12		3	10	30
				F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10		1	13	13
				G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	12		3	63	189
				K131-GW00BK / K133-GH00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer bzw. feuchter bis nasser Standorte	11		2	18	36
				O22	Natursteinmauern (Gabionen)	9		0	2	0
				R123-VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	11		2	6	12
	B313	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten – alte Ausprägung	12	B114-WA91E0*	Auengebüsche	12		0	6	0
				F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10		-2	33	-66
				G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	12	11	-1	51	-51
				K131-GW00BK / K133-GH00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer bzw. feuchter bis nasser Standorte	11		-1	30	-30

Kompensationsumfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in WP										
Kompensationsmaßnahme Nr.	Ausgangszustand nach der Biotop- und Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- und Nutzungstypenliste				Kompensationsmaßnahme		
	Kürzel	Bezeichnung ¹⁾	Bewertung in WP ¹⁾	Kürzel	Bezeichnung ¹⁾	Bewertung in WP ¹⁾	Berücksichtigung Prognosewert ³⁾	Aufwertung	Fläche (m ²)	Kompensationsumfang in WP
	F211	Gräben - naturfern	5	O22	Natursteinmauern (Gabionen)	9		-3	1	-3
				R123-VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	11		-1	5	-5
				B114-WA91E0*	Auengebüsche	12		7	26	182
				F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10		5	296	1.480
				G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	12	11	6	20	120
				K131-GW00BK / K133-GH00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer bzw. feuchter bis nasser Standorte	11		6	65	390
				R123-VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	11		6	48	288
	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8	B114-WA91E0*	Auengebüsche	12		4	71	284
				F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10		2	78	156
				G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	12	11	3	147	441
				K131-GW00BK / K133-GH00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer bzw. feuchter bis nasser Standorte	11		3	150	450
				O22	Natursteinmauern (Gabionen)	9		1	17	17
				R123-VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	11		3	23	69
	G213		8	B114-WA91E0*	Auengebüsche	12		4	62	248

Kompensationsumfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in WP										
Kompensationsmaßnahme Nr.	Ausgangszustand nach der Biotop- und Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- und Nutzungstypenliste				Kompensationsmaßnahme		
	Kürzel	Bezeichnung ¹⁾	Bewertung in WP ¹⁾	Kürzel	Bezeichnung ¹⁾	Bewertung in WP ¹⁾	Berücksichtigung Prognosewert ³⁾	Aufwertung	Fläche (m ²)	Kompensationsumfang in WP
		Artenarmes Extensivgrünland		F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10		2	252	504
				G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	12	11	3	328	984
				K131-GW00BK / K133-GH00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer bzw. feuchter bis nasser Standorte	11		3	255	765
				O22	Natursteinmauern (Gabionen)	9		1	31	31
				R123-VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	11		3	73	219
	G4	Tritt- und Parkrasen	3	B114-WA91E0*	Auengebüsche	12		9	1	9
				F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10		7	2	14
				G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	12	11	8	45	360
				K131-GW00BK / K133-GH00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer bzw. feuchter bis nasser Standorte	11		8	5	40
	K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10		4	2	8
	V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs - versiegelt	0	F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10		10	4	40
				G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	12	11	11	3	33

Kompensationsumfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in WP										
Kompensationsmaßnahme Nr.	Ausgangszustand nach der Biotop- und Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- und Nutzungstypenliste				Kompensationsmaßnahme		
	Kürzel	Bezeichnung ¹⁾	Bewertung in WP ¹⁾	Kürzel	Bezeichnung ¹⁾	Bewertung in WP ¹⁾	Berücksichtigung Prognosewert ³⁾	Aufwertung	Fläche (m ²)	Kompensationsumfang in WP
				K131-GW00BK / K133-GH00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer bzw. feuchter bis nasser Standorte	11		11	5	55
Summe K1									2.310	7.300
K2 Grünlandaufwertung Großwallstadt	G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	G212-GU651L	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	9		3	3.217	9.651
				G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8		2	13.376	26.752
Summe K2									16.593	36.403
K3 Flutmulde Elsenfeld	G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	B112	Mesophile[s] Gebüsche /Hecken	10		4	687	2.748
				B114-WA91E0*	Auengebüsche	12		6	520	3.120
				K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	8		2	2.569	5.138
				L521-WA91E0*	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	13	12	6	52	312
	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8	B112	Mesophile[s] Gebüsche / Hecken	10		1	77	154
				B114-WA91E0*	Auengebüsche	12		3	51	204
	G4	Tritt- und Parkrasen	3	B112	Mesophile[s] Gebüsche / Hecken	10		7	577	4.039
				B114-WA91E0*	Auengebüsche	12		9	531	4.779

Kompensationsumfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in WP										
Kompensationsmaßnahme Nr.	Ausgangszustand nach der Biotop- und Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- und Nutzungstypenliste				Kompensationsmaßnahme		
	Kürzel	Bezeichnung ¹⁾	Bewertung in WP ¹⁾	Kürzel	Bezeichnung ¹⁾	Bewertung in WP ¹⁾	Berücksichtigung Prognosewert ³⁾	Aufwertung	Fläche (m ²)	Kompensationsumfang in WP
				K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	8		5	141	705
				L521-WA91E0*	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	13	12	9	162	1.458
				V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs - versiegelt (Anbindung an Main, z.B. über Rohre)	0		-3	3	-9
	B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7	V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs - versiegelt (Anbindung an Main, z.B. über Rohre)	0		-7	30	-210
	B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten – mittlere Ausprägung	9	V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs - versiegelt (Anbindung an Main, z.B. über Rohre)	0	8	-9	24	-216
	F12	Stark veränderte Fließgewässer	5	V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs - versiegelt (Verlegung Rohr zur Anbindung an Main)	0		-5	3	-15

Kompensationsumfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in WP										
Kompensationsmaßnahme Nr.	Ausgangszustand nach der Biotop- und Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- und Nutzungstypenliste				Kompensationsmaßnahme		
	Kürzel	Bezeichnung ¹⁾	Bewertung in WP ¹⁾	Kürzel	Bezeichnung ¹⁾	Bewertung in WP ¹⁾	Berücksichtigung Prognosewert ³⁾	Aufwertung	Fläche (m²)	Kompensationsumfang in WP
	V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege - befestigt	1	V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs - versiegelt (Verlegung Rohr zur Anbindung an Main)	1		-1	9	-9
Summe K3									5.436	22.198
Summe Kompensationsumfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume								24.339		65.901

- 1) Gleiche Biotop-/Nutzungstypen mit unterschiedlicher Bewertung in WP werden gesondert aufgeführt.
- 2) Für die Maßnahme K1 wird der Ausgangszustand vor Baubeginn angenommen.
- 3) Prognosewert: WP im Prognosezustand nach 25 Jahren Entwicklungszeit

7.3.4 Kompensationsbilanz

Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen sind geeignet, sowohl die erheblichen Beeinträchtigungen flächenbezogener Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume als auch die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Landschaft zu kompensieren.

Die vorhabenbedingten Eingriffe werden durch die Kompensationsmaßnahmen kompensiert. Die Kompensationsmaßnahmen auf insgesamt 2,43 ha haben einen Kompensationswert von 65.901 WP. Dem steht der Kompensationsbedarf von 60.403 WP (s. Tabelle 39) gegenüber, so dass der quantitative Kompensationsbedarf nach Kompensationsverordnung kompensiert wird.

Die funktionsbezogene Kompensation für dauerhaft in Anspruch genommene Biotop- und Nutzungstypen erfolgt durch die Maßnahmen K1 bis K3 und ist in Tabelle 42 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 42: Gegenüberstellung der funktionsbezogenen Kompensation der Biotop- und Nutzungstypen

Biotopgruppen	Anlagebedingte Inanspruchnahme in m ²	Funktionale Kompensation in m ²
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen	998	2.676
Fließgewässer	137	686
Grünland	1.726	17.250
Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren	202	3.238
Laub(misch)wälder	6	214
Gesamtfläche	3.069	24.064

Nicht flächenbezogen bewertbare, erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume bestehen nicht.

Die baubedingten und anlagenbedingten Eingriffe in Bestände der gefährdeten Arten (Kategorie 3 nach Roter Liste Bayern 2003) Hügel-Vergissmeinnicht (*Myosotis ramosissima*) und Gewöhnlicher Dolden-Milchstern (*Ornithogalum umbellatum*) können durch die Maßnahmen V5 (Gesonderte Oberbodenbehandlung im Bereich des Vorkommens gefährdeter Pflanzenarten) und V6 (Sicherung von Saatgut des Hügel-Vergissmeinnichts und Zwiebeln des Gewöhnlichen Dolden-Milchsterns) in Verbindung mit der Maßnahme V10 (Maßnahmenkomplex Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes im Bereich bauzeitlich beanspruchter Flächen) und K1 (Umgestaltung Neuer Graben) vermieden bzw. gemindert werden.

Die Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft werden nach § 7 Abs. 3 Bay-KompV durch die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume abgedeckt:

- Größtenteils werden Böden in Anspruch genommen, die bereits nur noch eingeschränkt ihre Funktionen erfüllen, da sie bereits versiegelt bzw. teilversiegelt sind oder ihr natürliches Bodengefüge durch Umlagerung, Abtrag oder Aufschüttung verloren haben. Die Versiegelung von bisher unversiegelten Böden wird über die Kompensation der Eingriffe in die Biotop- und Nutzungstypen abgedeckt. Ein ergänzender Kompensationsbedarf ergibt sich nicht. Die Maßnahme K2 Grünlandaufwertung Großwallstadt und die Maßnahme K3 Flutmulde Elsenfeld wirken sich aufgrund der Nutzungsintensivierung positiv auf das Schutzgut Boden aus.
- In Bezug auf das Schutzgut Wasser werden Oberflächengewässer mit geringer Wertigkeit beansprucht. Die Maßnahme K1 Umgestaltung Neuer Graben wirkt sich positiv auf den Zustand und die Durchgängigkeit des Neuen Grabens aus.
- Ein ergänzender Kompensationsbedarf für Klima und Luft besteht nicht, da keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet werden. Abgas- und Staubemissionen sind nur von begrenzter Dauer und bleiben auf den Nahbereich des Baufeldes und der Baustraßen beschränkt. Durch die Maßnahme K1 Umgestaltung Neuer Graben werden ortsnahe klimarelevante Strukturen wie Gehölze und Grünland wiederhergestellt und z.T. neu geschaffen. Ebenso sind durch die Begrünung der Betriebsflächen (Vermeidungsmaßnahme V9) sowie von an die FAA angrenzenden Flächen (Vermeidungsmaßnahmen V7 und V8) positive Wirkungen auf das Kleinklima zu erwarten.
- Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft durch die teilweise sichtbare Betonstützwand der FAA wird als gering eingestuft. Durch eine Vorsatzmauer entlang der Stützwand sowie die Umgestaltung des Neuen Grabens wird die FAA in die Landschaft eingebunden und die Beeinträchtigungen vermindert. Ein ergänzender Kompensationsbedarf ergibt sich nicht.

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen weisen schutzgut-übergreifende Kompensationswirkungen auf. Sie erhöhen den Wert nicht nur für Tiere und Pflanzen, sondern auch für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaft/Erholung.

Ein Kompensationsdefizit im Sinne von § 15 BNatSchG verbleibt nicht.

In Tabelle 43 sind alle prognostizierten Konflikte den geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen gegenübergestellt.

Tabelle 43: Gegenüberstellung der Konflikte und Maßnahmen

Konflikt Nr.	Bezeichnung des Konfliktes	Maßnahmen Nr.	Maßnahmen
B1	Baubedingter und anlagebedingter Verlust potenzieller Bruthabitate	V1	Umweltbaubegleitung
		V2 _{ART}	Bauzeitenregelung für Vögel
		A2 _{CEF}	Aufhängen von Nisthöhlen für Höhlenbrüter
		V10	Maßnahmenkomplex Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes im Bereich bauzeitlich beanspruchter Flächen
		K1	Umgestaltung Neuer Graben
B2	Gefahr der baubedingten Störung von Fledermäusen	V1	Umweltbaubegleitung
		V1 _{ART}	Maßnahme zur Vermeidung von bauzeitlichen Störungen von Fledermäusen
B3	Baubedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen (≥ 4 WP)	V1	Umweltbaubegleitung
		V10	Maßnahmenkomplex Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes im Bereich bauzeitlich beanspruchter Flächen
		K1	Umgestaltung Neuer Graben
		K2	Grünlandaufwertung Großwallstadt
		K3	Flutmulde Elsenfeld
B4	Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen, LRT und gefährdeter Pflanzenarten	V1	Umweltbaubegleitung
		V5	Gesonderte Oberbodenbehandlung
		V6	Sicherung von Pflanzenbeständen
		V10	Maßnahmenkomplex Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes im Bereich bauzeitlich beanspruchter Flächen
		K1	Umgestaltung Neuer Graben
		K2	Grünlandaufwertung Großwallstadt
B5	Baubedingte Gefährdung wertvoller Vegetationsbestände	K3	Flutmulde Elsenfeld
		V1	Umweltbaubegleitung
		V2	Schutz wertvoller Vegetationsbestände, Bau-feldabgrenzung
		V3	Schutz von Einzelbäumen im Bau-feld, Einzelstammschutz
B6	Anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen	V4	Schutz beim Befahren des Wurzelbereichs von Bäumen
		V1	Umweltbaubegleitung
		V7	Entwicklung artenreicher Säume
		V8	Ansaat von Grünland
		V9	Begrünung Betriebsgelände Fischaufstiegsanlage
		K1	Umgestaltung Neuer Graben
		K2	Grünlandaufwertung Großwallstadt
B7	Anlagenbedingte Inanspruchnahme	K3	Flutmulde Elsenfeld
		V1	Umweltbaubegleitung

Konflikt Nr.	Bezeichnung des Konfliktes	Maßnahmen Nr.	Maßnahmen
	von potenziellen Quartierbäumen	V3 _{ART}	Kontrolle und bei Bedarf Verschluss von potenziellen Fledermausquartieren
		A1 _{CEF}	Anbringen von Fledermauskästen
Bo1	Baubedingte Inanspruchnahme von gering- bis hochwertigen Böden	V1	Umweltbaubegleitung
		V10	Maßnahmenkomplex Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes im Bereich bauzeitlich beanspruchter Flächen
Bo2	Anlagebedingte Inanspruchnahme von geringwertigen Böden	V1	Umweltbaubegleitung
		V7	Entwicklung artenreicher Säume
		V8	Ansaat von Grünland
		K1	Umgestaltung Neuer Graben
		K2	Grünlandaufwertung Großwallstadt
		K3	Flutmulde Elsenfeld
L1	Visuelle Störwirkungen entlang des Grabens	V1	Umweltbaubegleitung
		V10	Maßnahmenkomplex Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes im Bereich bauzeitlich beanspruchter Flächen
		K1 . / .	Umgestaltung Neuer Graben Vorsatzmauer

B = Biotope, Habitate/Arten; Bo = Boden; L = Landschaft; V = Vermeidung;
 K = Kompensationsmaßnahme

7.3.5 Wiederherstellung von geschützten Biotopen und Lebensraumtypen

Der überwiegende Teil der Flächeninanspruchnahmen von nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotopen und LRT erfolgt bauzeitlich, nur ein geringer Teil wird dauerhaft in Anspruch genommen. Baubedingt werden ca. 0,14 ha, anlagebedingt ca. 0,03 ha in Anspruch genommen (s. Tabelle 44).

In der folgenden Tabelle ist die Ausgleichbarkeit von beeinträchtigten, nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotopen und LRT durch die Wiederherstellung bzw. die Schaffung durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen dokumentiert.

Tabelle 44: Gegenüberstellung Verlust und Wiederherstellung/Schaffung von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen und LRT

Biotopgruppe	Inanspruchnahme in m ²		Maßnahmen	Zieltyp	Größe in m ²
	Bau- bedingt	Anlage- bedingt			
Feuchtgebüsche (WA91E0*)	636	119	V10, K1, K3	WA91E0*	2.488
Auwälder (WA91E0*)	161	6	V10, K3	WA91E0*	375
Artenreiches Extensivgrünland (GU651E)	530	139	V10, K1, K2	6510	4.399
Schilf-Landröhricht (GR00BK)	74	0	V10	GR00BK	74
Summe	1.401	264			7.336

8 Umweltschadensrecht

Das Umweltschadensgesetz (USchadG) setzt EU-Recht um und beschäftigt sich mit Schäden der Umwelt. Ein Umweltschaden i. S. d. Gesetzes sind Schädigungen von Arten und natürliche Lebensräumen (§ 19 BNatSchG), Gewässern (§ 90 WHG) und des Bodens bzw. der Bodenfunktionen (§ 2 Abs. 2 BBodSchG). Im Rahmen des LBP wurden Schäden bzw. potenzielle Schäden für die folgenden Schutzgüter untersucht:

Tiere und Pflanzen: Geprüft wurde auf Schäden, die erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands von Lebensräumen oder Arten haben. Es wurden Arten und natürliche Lebensräume außerhalb von FFH-Gebieten (Anhang II-Arten, die nicht in Anhang IV gelistet sind und außerhalb der FFH-Gebiete vorkommen, sowie LRT) auf eine potenzielle Beeinträchtigung überprüft. Die LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) und 91E0* (Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder) werden durch das Vorhaben bauzeitlich und dauerhaft beansprucht. Im Fall des betroffenen Grünlandtyps wird der Oberboden durch eine gesonderte Behandlung gesichert und nach Bauende im Eingriffsbereich wieder aufgebracht. Im Fall der betroffenen Gehölzbiotope erfolgt entweder die Wiederherstellung auf den bauzeitlich beanspruchten Flächen oder ein flächiger Ausgleich auf den erforderlichen Kompensationsflächen. Beide LRT werden in ihrer Gesamtheit wiederhergestellt.

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Erreichung oder Beibehaltung eines günstigen Erhaltungszustands von Tierarten nach Anhang II oder IV der FFH-RL oder Vogelarten nach Anhang I oder Art. 4 Abs. 2 der VS-RL durch vorhabenbedingte Beeinträchtigungen anzunehmen. Bei den unvermeidbaren Beeinträchtigungen handelt es sich um kleinflächige Eingriffe, die nicht als erhebliche Beeinträchtigungen zu werten sind.

Gewässer: Potenzielle Schäden sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Boden: Potenzielle Umweltschäden, die durch den Eintrag von Schadstoffen verursacht werden und eine Gefahr für die menschliche Gesundheit zur Folge haben, sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

9 Zusammenfassung

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

Im Zuge der Umsetzung der Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) ist die WSV – seit der mit dem neuen 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 FuE-Programms der BAW und der BfG neue Erkenntnisse gewonnen werden, um FAAn zukünftig sowohl ökologisch als auch ökonomisch zu optimieren.

Wesentliche Maßnahmen des Vorhabens sind:

- Neubau einer FAA im Bereich der bestehenden 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 im OW
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (zusammenfassend als Kompensationsmaßnahmen bezeichnet) in Großwallstadt und Elsenfeld sowie die Umgestaltung des Neuen Grabens

Da sich durch das Vorhaben Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne von § 14 Abs. 1 BNatSchG und Art. 6 Abs. 2 BayNatSchG nicht vermeiden lassen, ist die Erstellung eines LBP erforderlich. Gesetzliche Grundlagen des LBP sind die Eingriffsregelung gemäß §§ 15 bis 17 BNatSchG sowie der Art. 6 BayNatSchG.

Grundgedanke der Eingriffsregelung ist, den Verursacher von Eingriffen in Natur und Landschaft zu verpflichten, vermeidbare Eingriffe zu unterlassen und unvermeidbare Eingriffe durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Gemäß der BayKompV werden folgende Schutzgüter betrachtet:

- Arten und Lebensräume
- Boden
- Wasser
- Luft, Klima
- Landschaftsbild

Der Untersuchungsraum des Vorhabens liegt in nordsüdlicher Ausrichtung zwischen dem Markt Kleinwallstadt im Osten und der Gemeinde Großwallstadt im Westen. Die wesentlichen Merkmale des Untersuchungsraums sind der Main mit dem Auenbereich, Kleinwallstadt sowie

die WKA und die Schleuse. Die Siedlungsbereiche von Kleinwallstadt bestehen aus weitgehend gewachsenen Ortstrukturen. Zwischen den einzelnen Siedlungsflächen sind Freiräume und parkähnliche Flächen vorhanden.

Nach der Naturschutzgesetzgebung fallen unter den gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG bzw. nach Art. 23 BayNatSchG folgende Biotope im Untersuchungsraum:

- Artenreiches Extensivgrünland
- Auengebüsche
- Streuobstbestände im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland
- Schilf-Landröhrichte
- Weichholzauenwälder - junge bis mittlere Ausprägung.

Ein Teil der Biotope sind LRT nach Anhang I FFH-RL (6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) und 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*).

Im Untersuchungsraum wurden vor allem Brutvogelarten (bzw. Arten mit Brutverdacht) der Gilde der Freibrüter in Gehölzen nachgewiesen. Zahlreiche jagende Fledermäuse wurden gesichtet und Quartierbäume erfasst. Biber, Reptilien, Amphibien und Schmetterlinge konnten im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen werden. Entlang des Mains und dem Entwässerungsgraben erfolgte der Nachweis von Libellen. Im UW der Staustufe Wallstadt wurden im Rahmen früherer Untersuchungen 22 Fischarten erfasst.

Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen führen vor allem die Verluste von Biotopstrukturen durch dauerhafte Inanspruchnahme durch die FAA sowie durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme für Baustraßen und BE-Flächen zu Beeinträchtigungen. Geringe Beeinträchtigungen sind für die Schutzgüter Boden und Landschaft zu erwarten.

Für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen (B), für das Schutzgut Boden (Bo) und für das Schutzgut Landschaft (L) ergeben sich folgende Konflikte:

- B1 Baubedingter und anlagebedingter Verlust potenzieller Bruthabitate
- B2 Gefahr der baubedingten Störung von Fledermäusen
- B3 Baubedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen (≥ 4 WP)
- B4 Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen, LRT und gefährdeter Pflanzenarten
- B5 Baubedingte Gefährdung wertvoller Vegetationsbestände
- B6 Anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen
- B7 Anlagenbedingte Inanspruchnahme von potenziellen Quartierbäumen
- Bo1 Baubedingte Inanspruchnahme von gering- bis hochwertigen Böden
- Bo2 Anlagebedingte Inanspruchnahme von geringwertigen Böden
- L1 Visuelle Störwirkungen entlang des Grabens

Für die Schutzgüter Wasser und Klima / Luft ergeben sich durch das Vorhaben keine Konflikte.

Nach BNatSchG ist der Verursacher von Eingriffen verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und die projektbedingten Beeinträchtigungen auf ein nicht vermeidbares Maß zu reduzieren.

Dem Vermeidungs- bzw. Minimierungsgebot wurde im Zuge der Planung schon so weit wie möglich Rechnung getragen. Schon in der Planung wurde geprüft, ob durch Optimierungen die Eingriffe in Natur und Landschaft vermindert werden können.

Folgende landschaftspflegerische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für Fauna, Vegetation und Landschaft sind erforderlich:

- V1 Umweltbaubegleitung
- V2 Schutz wertvoller Vegetationsbestände, Baufeldabgrenzung
- V3 Schutz von Einzelbäumen im Baufeld, Einzelstammschutz
- V4 Schutz beim Befahren des Wurzelbereichs von Bäumen
- V5 Gesonderte Oberbodenbehandlung
- V6 Sicherung von Pflanzenbeständen
- V7 Entwicklung artenreicher Säume
- V8 Ansaat von Grünland
- V9 Begrünung Betriebsgelände Fischaufstiegsanlage
- V10 Maßnahmenkomplex Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes im Bereich bauzeitlich beanspruchter Flächen

Aus artenschutzrechtlichen Gründen sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotsverletzungen erforderlich:

- V1_{ART} Maßnahme zur Vermeidung von bauzeitlichen Störungen von Fledermäusen
- V2_{ART} Bauzeitenregelung für Vögel
- V3_{ART} Kontrolle und bei Bedarf Verschluss von potenziellen Fledermausquartieren
- V2 Schutz wertvoller Vegetationsbestände, Baufeldabgrenzung
- V3 Schutz von Einzelbäumen im Baufeld, Einzelstammschutz

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität sind erforderlich:

- A1_{CEF} Anbringen von Fledermauskästen
- A2_{CEF} Aufhängen von Nisthöhlen für Höhlenbrüter

Die vorhabenbedingten Eingriffe werden durch die Kompensationsmaßnahmen kompensiert. Die Kompensationsmaßnahmen auf insgesamt 2,43 ha haben einen Kompensationswert von 65.901 WP. Dem steht der Kompensationsbedarf von 60.403 WP gegenüber, so dass insgesamt der quantitative Kompensationsbedarf nach Kompensationsverordnung kompensiert wird. Die Kompensationsmaßnahmen liegen im direkten Umfeld zum Vorhaben bzw. bis ca. 2 km oberstromig entfernt. Folgende Maßnahmen sind geplant:

- K1 Umgestaltung Neuer Graben
- K2 Grünlandaufwertung Großwallstadt
- K3 Flutmulde Elsenfeld

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen verbleiben durch den Bau der FAA Wallstadt keine Beeinträchtigungen für den Natur- und Landschaftshaushalt.

Hinzu kommt, dass mit dem Vorhaben die stromaufwärts gerichtete lineare Gewässerdurchgängigkeit des Mains hergestellt wird, hier profitieren besonders Fische, Rundmäuler und Makrozoobenthos.

10 Literatur und Quellen

ALBRECHT et al. (2014) - ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

BAYERISCHE FORSTVERWALTUNG (2023): Landesamt für Wald und Forstwirtschaft: Waldfunktionskartierung, Stand 2021. Datenabfrage 27.10.2023.

<https://www.fovgis.bayern.de/arcgis/services/fov/waldfunktionskarte/MapServer/WFSServer>

BAYERISCHE STAATSREGIERUNG (2020): Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP).

BAYERISCHE STAATSREGIERUNG (2021): Energie-Atlas Bayern.

<https://www.karten.energieatlas.bayern.de/start/?c=512144,5524630&z=14&l=atkis&t=solar>

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND VERKEHR (2013): Anlage 2 zum Rundschreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr vom 28. Februar 2014 Az.: IIZ7-4021-001/11 Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau – (Fassung mit Stand 02/2014)

BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG (2023): Bodenschätzung.

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT UND BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2002): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP), Landkreis Miltenberg, aktualisierter Textband. Freising.

BayFORKLIM (1996) - BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGSVERBUND (1996): Klimaatlas von Bayern. München.

BFG (2022) - BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2022): Fachliche Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen bei Umweltverträglichkeitsprüfungen an Bundeswasserstraßen, BFG-Bericht 2072, Koblenz.

BFN (2020) - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020): Rote Liste Deutschland: Säugetiere.

BMDV (2022) - BUNDESMINISTERIUM FÜR DIGITALES UND VERKEHR (HRSG.) (2022): Leitfaden zur Umweltverträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen, 4 Anl. Bonn.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2010): Leitfaden zur Erarbeitung von landschaftspflegerischen Begleitplänen an Bundeswasserstraßen, Bonn.

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 (2023): Ingenieurleistungen für die Errichtung der Fischaufstiegsanlage an der Staustufe Wallstadt der Bundeswasserstraße Main - Renaturierung des „Neuen Grabens“.

FLL (2014) - Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Landschaftsbau e. V. (2014): Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut.

FREYHOF et al. (2013) - FREYHOF, J., BOWLER, D., BROGHAMMER, T., FRIEDRICHS-MANTHEY, M., HEINZE, S. & WOLTER, C. (2013): Rote Liste und Gesamtartenliste der sich im Süßwasser reproduzierenden Fische und Neunaugen (Pisces et Cyclostomata) Deutschlands – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (6): 63 S.

GLA (1993) - BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (1993): Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Main. Hydrogeologie. München.

KOORDINATIONSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (2011): Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP - Stand – April 2011.

LFU (2013) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2013): Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung Bayern Landschaftserleben – Erholung - Region 1 Bayerischer Untermain. Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung Bayern Schutzgut Landschaftsbild- Region 1 Bayerischer Untermain. Download unter https://www.lfu.bayern.de/natur/schutzgutkarten/landschaft_bild_erleben_erholung/index.htm

LFU (2017) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns, Stand 2017.

LFU (2021A) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2021A) Schutzgutkarten und Planungshinweiskarte, Schutzgutkarte Klima/Luft Stand 2021. Download unter https://www.lfu.bayern.de/natur/schutzgutkarten/klima_luft/index.htm

LFU (2021B) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2021B): Lärmbelastungskataster. Umweltatlas. https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?lang=de&dn=lfu_domain-laerm

LFU (2021C) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2021C): Lufthygienischer Jahreskurzbericht 2020. Augsburg. Datenabfrage 27.07.21. https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/lufthygienische_berichte/index.htm

LFU (2021D) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2021D): Naturräumliche Gliederung Bayerns. Datenabfrage 26.07.21. <https://www.lfu.bayern.de/natur/naturraeume/index.htm>

LFU (2021E) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2021E): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern – Fische und Rundmäuler. Bearbeitung: Effenberger, M., Oehm, J., Schubert, M., Schliewen, U. und Mayr, C., Augsburg.

LFU (2022) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Lufthygienischer Jahreskurzbericht 2021. Augsburg. Datenabfrage 03.01.2023.

https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/lufthygienische_berichte/index.htm,

LFU (2023A) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2023A): Artenschutzkartierung Bayern. Stand Januar 2023.

LFU (2023B) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2023B): Gewässerbewirtschaftung, Bewirtschaftungsplanung Flusswasserkörper und Bewirtschaftungsplanung Grundwasserkörper. UmweltAtlas Bayern. Datenabfrage 13.01.2023.

https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?lang=de&dn=lfu_domain-gew-bew

LFU (2024A) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2024A): Daten der Bodenschätzung. Datenabfrage BayernAtlasPlus 15.01.2024.

<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=plus&bgLayer=at-kis&plus=true&E=513307.48&N=5524632.44&zoom=9&catalogNodes=11,13&layers=74103c59-48d2-4e38-9430-03a98970884c>

LFU (2024B) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2024B): Digitale Übersichtsbodenkarte von Bayern im Maßstab 1:25000 (ÜBK25), Stand Januar 2023. Datenabfrage 14.01.2024.

https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/pretty_download-dienst.htm?dld=uebk25

LFU (2024C) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2024C): Bodenfunktionskarten. Datenabfrage 15.01.2024.

<https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?lang=de&localId=mapcontents3854>

LFU (2024D) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2024D): Geotope, Geo- und. Datenabfrage am 24.01.24.

<https://www.lfu.bayern.de/gdi/wms/geologie/geotope?>

LFU (2024E) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2024E): Biotopkartierung Bayern (Stand 26.02.2024).

https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/pretty_downloaddienst.htm?dld=biotopkartierung.xml

LFU (2024F) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2024F): Arteninformationen für den Landkreis Miltenberg, abgefragt am 11.01.2024.

<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/suche?nummer=676&typ=landkreis&ortSuche=Suche>

LFU (2024G) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2024G): Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK100). WMS-Server Stand 19.10.2023.

<https://www.lfu.bayern.de/gdi/wms/geologie/hk100?>; alternativ unter UmweltAtlas Bayern: Geologie, Hydrogeologie, dHK100 Hydrogeologischen Einheiten <https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?lang=de>

LFU (2025A) - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2025A): Potentielle Natürliche Vegetation, Download am 27.02.2025 unter https://www.lfu.bayern.de/natur/potentielle_natuerliche_vegetation/pnv_herunterladen/index.htm

LFU (2025B) - Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2025B): Naturgefahren – Hochwassergefahrenflächen und Überschwemmungsgebiete. Abfrage UmweltAtlas Bayern am 07.02.2025.

<https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?lang=de&stateId=392f4332-6e77-4d02-af43-326e770d026c>

LIMNOFISCH (2012): Fischbiologische Untersuchungen Main-Staustufe Wallstadt und Unterlauf Mömling. Freiburg; unveröffentlicht.

MEYNEN, E. & SCHMITHÜSEN, J. (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Remagen (Bundesanstalt für Landeskunde).

OTT et al. (2021) - OTT, J., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Deutschlands – in BfN (Hrsg.) (2021): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 659-679.

REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (2023): Auszug aus dem Raumordnungskataster. Digitale Daten zum Flächennutzungsplan und Regionalen Grünzug. Schriftliche Mitteilung vom 03.03.2023. Würzburg.

REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (Hrsg.) (2003): Projekthandbuch Pilotprojekt „Bewirtschaftungsplan Main“. Würzburg.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND BAYERISCHER UNTERMAIN (2005-2020): Regionalplan Region Bayerischer Untermain (1).

https://www.regierung.unterfranken.bayern.de/aufgaben/177666/177670/eigene_leistung/el_00223/index.html

RUDOLPH et al. (2016) - RUDOLPH, B.-U., SCHWANDNER, J. & FÜNFSTÜCK, H.-J. (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. – Hrsg. Bay. Landesamt für Umwelt, Augsburg, 30 S.

RYSLAVY et al. (2020) - RYSLAVY T., BAUER H.-G., GERLACH B., HÜPPOP O., STAHRMER J., SÜDBECK P. & SUDFELDT C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112.

STMUGV et al. (2007) - BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG, HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT FREISTAAT THÜRINGEN (2007): Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG), Bearbeitungsgebiet Main, Bericht zur Bestandsaufnahme.

SÜDBECK et al. (2005) - SÜDBECK, P.; ANDREZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & SUDFELD, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.

VOIGT et al. (2019) - VOIGT, C.C., C. AZAM, J. DEKKER, J. FERGUSON, M. FRITZE, S. GAZARYAN, F. HÖLKER, G. JONES, N. LEADER, D. LEWANZIK, H.J.G.A. LIMPENS, F. MATHEWS, J. RYDELL, H. SCHOFIELD, K. SPOELSTRA, M. ZAGMAJSTER (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. EUROBATS Publication Series No. 8 (deutsche Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn.

WINTERHOLLER et al. (2017) - WINTERHOLLER, M., BURBACH, K., KRACH, J.-E., SACHTELEBEN, J., SCHLUMPRECHT, H., SUTTNER, G., VOITH, J., & WEIHRAUCH, F. (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Bayerns. – Bayer. Landesamt für Umwelt, Augsburg, 15 S.

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

WNA (2023) - WASSERSTRÄßEN-NEUBAUAMT ASCHAFFENBURG (2023): Schriftliche Mitteilung (Email) vom 23.02.2023, Digitale Grundlagen, Aschaffenburg.

ANHÄNGE

Maßnahmenblätter

- Anhang 1:** Vermeidungsmaßnahmen
- Anhang 2:** Artenschutzrechtlich erforderliche Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen
- Anhang 3:** Ausgleichsmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen)

ANHANG 1

Vermeidungsmaßnahmen

V1 Umweltbaubegleitung

<u>Baumaßnahme:</u> Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> V1	<u>Bezeichnung:</u> Umweltbaubegleitung						
<u>Gemarkung:</u> Kleinwallstadt		Gesamter Baubereich						
<u>Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> Beilage-Nr.: 22 Maßnahmenplan LBP Wallstadt								
<u>Konflikt:</u> Mögliche nicht Einhaltung von festgesetzten Maßnahmen, mögliche nicht vorhersehbare Eingriffe oder artenschutzrechtliche Konflikte B1 - Baubedingter und anlagebedingter Verlust potenzieller Bruthabitate B2 - Gefahr der baubedingten Störung von Fledermäusen B3 - Baubedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen (≥ 4 WP) B4 - Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen, LRT und gefährdeter Pflanzenarten B5 - Baubedingte Gefährdung wertvoller Vegetationsbestände B6 - Anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen B7 - Anlagenbedingte Inanspruchnahme von potenziellen Quartierbäumen Bo1 - Baubedingte Inanspruchnahme von gering- bis hochwertigen Böden Bo2 - Anlagebedingte Inanspruchnahme von geringwertigen Böden L1 - Visuelle Störwirkungen entlang des Grabens <u>Zum Bestands- und Konfliktplan:</u> Beilage-Nr.: 20 Bestands- und Konfliktplan LBP								
<u>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:</u> <table border="0"> <tr> <td>☐ ausgeglichen</td> <td>☐ nicht ausgeglichen</td> </tr> <tr> <td>☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.</td> <td>☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.</td> </tr> </table>			☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen	☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.		
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen							
☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.							
<u>Art der Maßnahme:</u> <table border="0"> <tr> <td>☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme</td> <td>☐ Ausgleichsmaßnahme</td> </tr> <tr> <td>☐ Gestaltungsmaßnahme</td> <td>☐ Ersatzmaßnahme</td> </tr> <tr> <td>☐ CEF-Maßnahme</td> <td>☐ Wiederherstellungsmaßnahme</td> </tr> </table>			☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme	☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme	☐ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme							
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme							
☐ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme							

<u>Begründung der Maßnahme:</u> Schutz von Arten, Lebensgemeinschaften Aufgabe der UBB ist es, die Einhaltung der im LBP formulierten und im Planfeststellungsbeschluss festgelegten Aufgaben und Einschränkungen sowie Bauzeitenbeschränkungen sicherzustellen, über die Umsetzung und Einhaltung der festgesetzten Maßnahmen zu wachen.	
<u>Entwicklungsziel der Maßnahme:</u> entfällt	
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> Die UBB sorgt für die fachgerechte Umsetzung der planfestgestellten Maßnahmen des LBP. Es wird des Weiteren dafür Sorge getragen, dass es im Zuge der Baumaßnahmen nicht zu weiteren, nicht planfestgestellten Beeinträchtigungen bzw. Eingriffen sowie zu Verbotverletzungen des § 44 BNatSchG kommt. - Die UBB unterrichtet die zuständige Naturschutzbehörde vor Beginn der Eingriffe in Natur und Landschaft über die räumliche Verteilung der planfestgestellten Maßnahmen des LBP im genehmigten Umfang sowie bei abgestimmten Abweichungen kurzfristig über einen aktualisierten Sachstand; - Kennzeichnung von Flächen, die für Bauarbeiten nicht (auch nicht vorübergehend) in Anspruch genommen werden dürfen (Aufstellen von mobilen Bauzäunen oder Vegetationsschutzzäunen); - Kontrolle der Einhaltung von naturschutzfachlichen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sowie ggf. die Prüfung, ob ein Abweichen hiervon im begründeten Einzelfall möglich ist. Hinweis: Abweichungen können sich aus projektbedingten Änderungen im Baufortschritt oder aus naturschutzfachlichen Erfordernissen ergeben. Abweichungen sind grundsätzlich zwischen UBB und Bauleitung abzustimmen. - Die UBB unterliegt der Abstimmungspflicht (inkl. der Dokumentationspflicht) mit der jeweils zuständigen Fachbehörde, v.a. bzgl. folgender Sachverhalte: ▪ Die UBB unterrichtet die zuständige Naturschutzbehörde regelmäßig über den Baufortschritt und die Maßnahmenumsetzungen ▪ Bei notwendigen Abweichungen von Bauzeitenregelungen sowie von allen sich im Bauablauf ergebenden notwendigen Änderungen ▪ Bei naturschutzfachlichen Einzelfallentscheidungen, z.B.: Anpassung der Maßnahmenverteilung während des Baus (z.B. Standorte der Schutzzäune). Durch die UBB wird die vorhabenbedingte Ausbreitung und Etablierung invasiver Neophyten i. S. des Vermeidungsgebots nach § 15 Abs. 1 BNatSchG sowie in Hinblick auf § 40a Abs. 1 BNatSchG durch entsprechende Gegenmaßnahmen verhindert.	
<u>Zeitpunkt der Ausführung:</u> Während der Bauarbeiten, beginnend mit den Vorarbeiten und der Baufeldfreimachung bis zum Abschluss der Baumaßnahme.	
<u>Fertigstellungs-/Entwicklungs-/Unterhaltungspflege:</u> entfällt	
<u>Zeitraum der Unterhaltungspflege:</u> entfällt	
☒ Vorübergehende Inanspruchnahme	☐ Dauerhafte Inanspruchnahme
<u>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</u> nicht erforderlich	

V2 Schutz wertvoller Vegetationsbestände, Baufeldabgrenzung

<u>Baumaßnahme:</u> Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> V2	<u>Bezeichnung:</u> Schutz wertvoller Vegetationsbestände, Baufeldabgrenzung
<u>Gemarkung:</u> Kleinwallstadt		<u>Flurstück:</u> 868/1,634, 634/1, 770, 691, 696, 8603/5, 696/3, 869/2, 869/4, 8603 <u>Bauzaun:</u> 770 m
<u>Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> Beilage-Nr.: 22 Maßnahmenplan LBP Wallstadt <u>Konflikt:</u> Konflikte ergeben sich in Bereichen, in denen die notwendigen Baumaßnahmen nah an hochwertigen Biotopen und artenschutzrechtlich relevanten Lebensräumen, z.B. Quartierbäumen, stattfinden. Hier sind ohne Berücksichtigung der nachfolgend beschriebenen Maßnahmen Beeinträchtigungen, z.B. durch die Beschädigung des Wurzel- oder Kronenbereichs von Bäumen oder Gehölzen, möglich. B5 - Baubedingte Gefährdung wertvoller Vegetationsbestände <u>Zum Bestands- und Konfliktplan:</u> Beilage-Nr.: 20 Bestands- und Konfliktplan LBP		
<u>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:</u> ☐ ausgeglichen ☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr. ☐ nicht ausgeglichen ☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.		
<u>Art der Maßnahme:</u> ☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Gestaltungsmaßnahme ☐ CEF-Maßnahme ☐ Ausgleichsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme ☐ Wiederherstellungsmaßnahme		
<u>Begründung der Maßnahme:</u> - Durch die Schutzmaßnahmen wird die Beschädigung von Bäumen, Gehölzen und anderer hochwertiger Biotopstrukturen vermieden.		
<u>Entwicklungsziel der Maßnahme:</u> - Schutz und Erhalt von Biotopen - Vermeidung von Verbotstatbeständen, Schutz und Erhalt von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten		
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> Vor Beginn der Bauarbeiten sind Bautabuzonen abzugrenzen, d. h. es sind Bereiche, in denen schutzwürdige Vegetationsbestände / Biotope / Habitate an das Baufeld, die BE-Flächen sowie an Zuwegungen angrenzen oder innerhalb dieser liegen, bspw. durch das Aufstellen von stabilen Bau- bzw. Schutzzäunen (bis zu 2 m Höhe, ohne Fundamentierung), aktiv vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen. Für diese Bereiche gelten folgende Einschränkungen: - Kein Befahren - Kein Lagern von Baumaterialien - Kein Abstellen von Baumaschinen und -fahrzeugen		

- Keine Bodenanschüttungen oder –abgrabungen Die DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen sowie die R SBB (FGSV (2023)) werden berücksichtigt. Letztere empfiehlt, dass in den Abschnitten, in denen Baustelleneinrichtungen bzw. Zuwegungen bspw. nah an Gehölzbeständen vorbeiführen, ein Mindestabstand zwischen Arbeitsflächen und Gehölzen von der Kronentraufe plus 1,5 m eingehalten werden soll. Bei Unterschreitung siehe Maßnahmen V3 und V4. Die korrekten Standorte der Absperrung werden von der UBB kontrolliert. Ggf. erfolgt eine Anpassung der abzugrenzenden Flächen in Abstimmung mit der UBB vor Ort. Ggf. sind Bäume vor dem Beginn der Bauarbeiten fachgerecht aufzuastern, um eine Durchfahrt und Arbeiten mit größerem Gerät zu ermöglichen. Dies ist in der Ausführungsplanung im Detail zu planen. Die Funktionsfähigkeit der Zäune muss während der gesamten Bauzeit gesichert sein. Dafür sind regelmäßige Kontrollen durch die Baufirma und die UBB erforderlich. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die Abgrenzungen (Zäune) zeitnah zurückzubauen.	
<u>Zeitpunkt der Ausführung:</u> Vor Beginn der Bauarbeiten bis zum Bauende	
<u>Fertigstellungs-/Entwicklungs-/Unterhaltungspflege:</u> entfällt	
<u>Zeitraum der Unterhaltungspflege:</u> entfällt	
☒ Vorübergehende Inanspruchnahme	☐ Dauerhafte Inanspruchnahme
<u>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</u> nicht erforderlich	

V3 Schutz von Einzelbäumen im Baufeld, Einzelstammschutz

<u>Baumaßnahme:</u> Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> V3	<u>Bezeichnung:</u> Schutz von Einzelbäumen im Baufeld, Einzelstammschutz
<u>Gemarkung:</u> Kleinwallstadt		<u>Flurstück:</u> 696, 696/3
Baumschutz: 4 Stk. bzw. Einzelfallentscheidung		
<u>Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> Beilage-Nr.: 22 Maßnahmenplan LBP Wallstadt		
<u>Konflikt:</u> Konflikte ergeben sich in Bereichen, in denen die notwendigen Baumaßnahmen nah an Bestandsbäumen stattfinden. Hier sind ohne Berücksichtigung der nachfolgend beschriebenen Maßnahmen Beeinträchtigungen, z.B. durch mechanische Schäden an der Stammrinde und Ästen von Bestandsbäumen, möglich. B5 - Baubedingte Gefährdung wertvoller Vegetationsbestände		
<u>Zum Bestands- und Konfliktplan:</u> Beilage-Nr.: 20 Bestands- und Konfliktplan LBP		
<u>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:</u>		
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen	
☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.	
<u>Art der Maßnahme:</u>		
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme	
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme	
☐ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme	
<u>Begründung der Maßnahme:</u> - Durch die Schutzmaßnahmen wird die direkte Beschädigung von Bäumen vermieden.		
<u>Entwicklungsziel der Maßnahme:</u> - Schutz und Erhalt von Bäumen		
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> Ist es aus bautechnischen Gründen nicht möglich, einen Schutzzaun um den Stammbereich eines Baumes zu stellen, ist vor Beginn der Bauarbeiten der Stamm mit einer gegen den Stamm abgepolsterten, mindestens 2 m hohen, stabilen und lückenlosen Bohlenummantelung ab 2,50 cm Dicke zu versehen. Dabei gilt es, die Höhe der Arbeitsmaschinen zu berücksichtigen – die Länge der Bohlen ist darauf abzustimmen. Zur Abpolsterung zwischen Rinde und Bohlenummantelung können Dränrohre oder Schläuche dienen. Das Anbringen der Schutzvorrichtungen muss ohne Beschädigung des Baumes erfolgen. Der Stammschutz darf nicht auf die Wurzelanläufe abgesetzt werden, da die Bohlen durch ihr Eigengewicht einen schädigenden Druck auf die Wurzelanläufe ausüben. Über die Schutzmanschette hinausragende Wurzelanläufe sind unbedingt gesondert zu schützen, z.B. durch ringförmig um den Stammfuß angebrachte Dränrohre. Die DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen sowie die R SBB (FGSV (2023)) werden berücksichtigt. Ggf. erfolgt eine Anpassung der Maßnahme in Abstimmung mit der UBB vor Ort.		

Die Funktionsfähigkeit des Stammschutzes muss während der gesamten Bauzeit gesichert sein. Dafür sind regelmäßige Kontrollen durch die Baufirma und die UBB erforderlich. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist der Stammschutz zeitnah zurückzubauen, Schnüre und Seile hochgebundener Äste zu entfernen.	
<u>Zeitpunkt der Ausführung:</u> Vor Beginn der Bauarbeiten bis zum Bauende	
<u>Fertigstellungs-/Entwicklungs-/Unterhaltungspflege:</u> entfällt	
<u>Zeitraum der Unterhaltungspflege:</u> entfällt	
☒ Vorübergehende Inanspruchnahme	☐ Dauerhafte Inanspruchnahme
<u>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</u> nicht erforderlich	

V4 Schutz beim Befahren des Wurzelbereichs von Bäumen

<u>Baumaßnahme:</u> Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> V4	<u>Bezeichnung:</u> Schutz beim Befahren des Wurzelbereichs von Bäumen
<u>Gemarkung:</u> Kleinwallstadt		<u>Flurstück:</u> 696, 696/3
Baumschutz: 3 Stk. bzw. Einzelfallentscheidung		
<u>Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> Beilage-Nr.: 22 Maßnahmenplan LBP Wallstadt		
<u>Konflikt:</u> Konflikte ergeben sich in Bereichen, in denen eine Befahrung nah an Bestandsbäumen stattfinden. Hier sind ohne Berücksichtigung der nachfolgend beschriebenen Maßnahme Beeinträchtigungen von Wurzeln, z.B. durch Bodenverdichtung oder mechanische Beschädigungen, möglich. B5 - Baubedingte Gefährdung wertvoller Vegetationsbestände		
<u>Zum Bestands- und Konfliktplan:</u> Beilage-Nr.: 20 Bestands- und Konfliktplan LBP		
<u>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:</u>		
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen	
☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.	
<u>Art der Maßnahme:</u>		
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme	
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme	
☐ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme	
<u>Begründung der Maßnahme:</u>		
- Durch die Schutzmaßnahmen wird die Beschädigung von Wurzeln und damit verbunden die direkte Schädigung von Bäumen vermieden. - Erhaltung der Vitalität und der damit verbundenen Verkehrssicherheit des Baumes		
<u>Entwicklungsziel der Maßnahme:</u>		
- Schutz und Erhalt von Bäumen		
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u>		
Um Bodenverdichtungen zu vermeiden, ist ggf. der Einsatz von lastverteilenden Fahrplatten notwendig. Zusätzlich empfohlen wird eine Unterlage von Geotextilien und der Einbau einer mindestens 20 cm starken, lastverteilenden Schicht aus Kies oder Schotter. Ggf. erfolgt eine Anpassung der mit Fahrplatten auszustattenden Bereiche in Abstimmung mit der UBB vor Ort. Die DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen sowie die R SBB (FGSV (2023)) werden berücksichtigt. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind Überfahrplatten und evtl. eingebaute lastverteilende Schichten zurückzubauen.		

<u>Zeitpunkt der Ausführung:</u> Vor Beginn der Bauarbeiten bis zum Bauende	
<u>Fertigstellungs-/Entwicklungs-/Unterhaltungspflege:</u> entfällt	
<u>Zeitraum der Unterhaltungspflege:</u> entfällt	
☒ Vorübergehende Inanspruchnahme	☐ Dauerhafte Inanspruchnahme
<u>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</u> nicht erforderlich	

V5 Gesonderte Oberbodenbehandlung

<u>Baumaßnahme:</u> Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> V5	<u>Bezeichnung:</u> Gesonderte Oberbodenbehandlung						
<u>Gemarkung:</u> Kleinwallstadt		<u>Flurstück:</u> ha: 0,098 691						
<u>Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> Beilage-Nr.: 22 Maßnahmenplan LBP Wallstadt								
<u>Konflikt:</u> Bau- und anlagenbedingte Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschütztem artenreichen Extensivgrünland (LRT 6510) und der gefährdeten Pflanzenart Gewöhnlicher Dolden-Milchstern (<i>Ornithogalum umbellatum</i>) B4 - Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen, LRT und gefährdeter Pflanzenarten <u>Zum Bestands- und Konfliktplan:</u> Beilage-Nr.: 20 Bestands- und Konfliktplan LBP								
<u>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:</u> <table border="0"> <tr> <td>☐ ausgeglichen</td> <td>☐ nicht ausgeglichen</td> </tr> <tr> <td>☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.</td> <td>☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.</td> </tr> </table> V6, V8, V10, K1, K2			☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen	☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.		
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen							
☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.							
<u>Art der Maßnahme:</u> <table border="0"> <tr> <td>☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme</td> <td>☐ Ausgleichsmaßnahme</td> </tr> <tr> <td>☐ Gestaltungsmaßnahme</td> <td>☐ Ersatzmaßnahme</td> </tr> <tr> <td>☐ CEF-Maßnahme</td> <td>☐ Wiederherstellungsmaßnahme</td> </tr> </table>			☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme	☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme	☐ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme							
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme							
☐ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme							
<u>Begründung der Maßnahme:</u> - Minderung der bauzeitlichen und anlagenbedingten Beeinträchtigungen								
<u>Entwicklungsziel der Maßnahme:</u> entfällt								
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> - Gesonderter Oberbodenabtrag im Bereich von Artenreichem Extensivgrünland (LRT 6510) und von Vorkommen des Gewöhnlichen Dolden-Milchsterns (<i>Ornithogalum umbellatum</i>) - Gesonderte Zwischenlagerung des abgetragenen Oberbodens in mähbaren Bodenmieten - Jährliche Zwischenmahd des Aufwuchses - Wiederandeckung des gesondert gelagerten Oberbodens nach Beendigung der Baumaßnahme zur Wiederherstellung des artenreichen Extensivgrünlands (Maßnahmen V10, K1) bzw. zur Entwicklung eines Grünlandes (Maßnahme V8)								
<u>Zeitpunkt der Ausführung:</u> Mit Beginn bzw. während der Baumaßnahme								
<u>Fertigstellungs-/Entwicklungs-/Unterhaltungspflege:</u> entfällt								

<u>Baumaßnahme:</u> Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> V5	<u>Bezeichnung:</u> Gesonderte Oberbodenbehandlung
<u>Zeitraum der Unterhaltungspflege:</u> entfällt		
☒ Vorübergehende Inanspruchnahme		☐ Dauerhafte Inanspruchnahme
<u>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</u> entfällt		

V6 Sicherung von Pflanzenbeständen

<u>Baumaßnahme:</u> Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> V6	<u>Bezeichnung:</u> Sicherung von Pflanzenbeständen						
<u>Gemarkung:</u> Kleinwallstadt		<u>Flurstück:</u> ha: 0,04 691, 868/1						
<u>Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> Beilage-Nr.: 22 Maßnahmenplan LBP Wallstadt								
<u>Konflikt:</u> Baubedingte und anlagenbedingte Eingriffe in Bestände der gefährdeten Arten (Kategorie 3 nach Roter Liste Bayern 2003) Hügel-Vergissmeinnicht (<i>Myosotis ramosissima</i>) und Gewöhnlicher Dolden-Milchstern (<i>Ornithogalum umbellatum</i>) B4 - Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen, LRT und gefährdeter Pflanzenarten <u>Zum Bestands- und Konfliktplan:</u> Beilage-Nr.: 20 Bestands- und Konfliktplan LBP								
<u>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:</u> <table border="0"> <tr> <td>☐ ausgeglichen</td> <td>☐ nicht ausgeglichen</td> </tr> <tr> <td>☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.</td> <td>☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.</td> </tr> </table> V10, K1			☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen	☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.		
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen							
☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.							
<u>Art der Maßnahme:</u> <table border="0"> <tr> <td>☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme</td> <td>☐ Ausgleichsmaßnahme</td> </tr> <tr> <td>☐ Gestaltungsmaßnahme</td> <td>☐ Ersatzmaßnahme</td> </tr> <tr> <td>☐ CEF-Maßnahme</td> <td>☐ Wiederherstellungsmaßnahme</td> </tr> </table>			☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme	☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme	☐ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme							
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme							
☐ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme							
<u>Begründung der Maßnahme:</u> - Verminderung von Eingriffen in gefährdete Pflanzenbestände - Erhalt gefährdeter Arten nach Roter Liste Bayern 2003								
<u>Entwicklungsziel der Maßnahme:</u> Schutz, Erhalt und Ansiedlung der gefährdeten Arten Hügel-Vergissmeinnicht (<i>Myosotis ramosissima</i>) und Gewöhnlicher Dolden-Milchstern (<i>Ornithogalum umbellatum</i>)								
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> Allgemein: - Sicherung von Saatgut und Zwiebeln in betroffenen Bereichen - Bestimmung der Entnahmebereiche im Rahmen einer Begehung während der Blütezeit im April/Mai (<i>O. umbellatum</i>) bzw. April-Juni (<i>M. ramosissima</i>) und Markierung der Standorte - Sammeln des Saatgutes und Ausgraben der Zwiebeln, sobald Samenstände sichtbar sind (<i>M. ramosissima</i>) bzw. möglichst, wenn Laubblätter eingezogen sind (<i>O. umbellatum</i>), voraussichtlich im Juni - Aufbewahrung und Zwischenkultivierung des Sammelguts an anderer Stelle - Ausbringung des Saatgutes des Hügel-Vergissmeinnichts (Maßnahme V10) und der Zwiebeln des Dolden-Milchsterns (Maßnahmen V10, K1) im Rahmen der Begrünung - Ggf. Anpassung der Maßnahmen in Abstimmung mit UBB vor Ort								

<u>Baumaßnahme:</u> Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> V6	<u>Bezeichnung:</u> Sicherung von Pflanzenbeständen
<u>Zeitpunkt der Ausführung:</u> Vor dem Oberbodenabtrag im betroffenen Bereich bzw. bis zur Ausführung der Maßnahme V10 bzw. K1		
<u>Fertigstellungs-/Entwicklungs-/Unterhaltungspflege:</u> - Aufbewahrung des Saatguts von <i>M. ramossisima</i> in geeigneten Behältern an einem dunklen, trockenen und kühlen Ort - Anlage einer Zwischenkultur von <i>O. umbellatum</i>		
<u>Zeitraum der Unterhaltungspflege:</u> entfällt		
☒ Vorübergehende Inanspruchnahme		☒ Dauerhafte Inanspruchnahme
<u>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</u> entfällt		

V7 Entwicklung artenreicher Säume

<u>Baumaßnahme:</u> Fischeufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> V7	<u>Bezeichnung:</u> Entwicklung artenreicher Säume
<u>Gemarkung:</u> Kleinwallstadt		<u>Flurstück:</u> ha: 0,013 8603, 8603/5, 691
<u>Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> Beilage-Nr.: 22 Maßnahmenplan LBP Wallstadt		
<u>Konflikt:</u> B6 -Anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen Bo2 - Anlagebedingte Inanspruchnahme von geringwertigen Böden <u>Zum Bestands- und Konfliktplan:</u> Beilage-Nr.: 20 Bestands- und Konfliktplan LBP		
<u>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:</u> ☐ ausgeglichen ☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr. K1, K2, K3 ☐ nicht ausgeglichen ☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.		
<u>Art der Maßnahme:</u> ☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☒ Gestaltungsmaßnahme ☐ CEF-Maßnahme ☐ Ausgleichsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme ☐ Wiederherstellungsmaßnahme		
<u>Begründung der Maßnahme:</u> - Minderung der anlagenbedingten Beeinträchtigung von Biotop- und Nutzungstypen sowie des Landschafts- und Ortsbildes - Einbindung des Ausstiegsbauwerks in die Landschaft - Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt		
<u>Entwicklungsziel der Maßnahme:</u> Entwicklung von artenreichen Säumen bzw. Staudenfluren		
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> Allgemein: - Beseitigung evtl. Rückstände - Evtl. Bodenlockerung - Begrünung mit naturraumtreuem Saatgut gemäß den „Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“ (Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL) (2014))		
<u>Zeitpunkt der Ausführung:</u> In der nächsten Saatperiode nach Abschluss der Bauarbeiten		
<u>Fertigstellungs-/Entwicklungs-/Unterhaltungspflege:</u> - Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre unter Berücksichtigung der DIN 18916 und der DIN 18919 - Unterhaltungspflege: durch den Flächeneigentümer		

<u>Zeitraum der Unterhaltungspflege:</u> entfällt	
☒ Vorübergehende Inanspruchnahme	☐ Dauerhafte Inanspruchnahme
<u>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</u> nicht erforderlich	

V8 Ansaat von Grünland

<u>Baumaßnahme:</u> Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> V8	<u>Bezeichnung:</u> Ansaat von Grünland
<u>Gemarkung:</u> Kleinwallstadt		<u>Flurstück:</u> 0,037 691
<u>Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> Beilage-Nr.: 22 Maßnahmenplan LBP Wallstadt		
<u>Konflikt:</u> B6 - Anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen Bo2 - Anlagebedingte Inanspruchnahme von geringwertigen Böden		
<u>Zum Bestands- und Konfliktplan:</u> Beilage-Nr.: 20 Bestands- und Konfliktplan LBP		
<u>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:</u> ☐ ausgeglichen ☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr. K1, K2, K3 ☐ nicht ausgeglichen ☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.		
<u>Art der Maßnahme:</u> ☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☒ Gestaltungsmaßnahme ☐ CEF-Maßnahme ☐ Ausgleichsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme ☐ Wiederherstellungsmaßnahme		
<u>Begründung der Maßnahme:</u> - Minderung der anlagenbedingten Beeinträchtigung von Biotop- und Nutzungstypen sowie des Landschafts- und Ortsbildes - Einbindung des Dotationsentnahmebauwerks in das Landschafts- und Ortsbild - Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt		
<u>Entwicklungsziel der Maßnahme:</u> - Grünland		
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> Allgemein: - Beseitigung evtl. Rückstände - Evtl. Bodenlockerung - Auftrag des zwischengelagerten Oberbodens (gesonderte Oberbodenbehandlung (Maßnahme V5)) - Grünland: Begrünung mit naturraumtreuem Saatgut gemäß den „Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“ (FLL (2014))		
<u>Zeitpunkt der Ausführung:</u> In der nächsten Saatperiode nach Abschluss der Bauarbeiten		
<u>Fertigstellungs-/Entwicklungs-/Unterhaltungspflege:</u>		

- Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre unter Berücksichtigung der DIN 18916 und der DIN 18919 - Unterhaltungspflege: durch den Flächeneigentümer	
<u>Zeitraum der Unterhaltungspflege:</u> entfällt	
☒ Vorübergehende Inanspruchnahme	☐ Dauerhafte Inanspruchnahme
<u>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</u> nicht erforderlich	

V9 Begrünung Betriebsgelände Fischaufstiegsanlage

<u>Baumaßnahme:</u> Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> V9	<u>Bezeichnung:</u> Begrünung Betriebsgelände Fischaufstiegsanlage
<u>Gemarkung:</u> Kleinwallstadt		<u>Flurstück:</u> ha: 0,036 691, 8603/5
<u>Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> Beilage-Nr.: 22 Maßnahmenplan LBP Wallstadt		
<u>Konflikt:</u> B6 - Anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen <u>Zum Bestands- und Konfliktplan:</u> Beilage-Nr.: 20 Bestands- und Konfliktplan LBP		
<u>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:</u> ☐ ausgeglichen ☐ nicht ausgeglichen ☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr. ☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr. K1, K2, K3		
<u>Art der Maßnahme:</u> ☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Ausgleichsmaßnahme ☒ Gestaltungsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme ☐ CEF-Maßnahme ☐ Wiederherstellungsmaßnahme		
<u>Begründung der Maßnahme:</u> - Minderung der anlagenbedingten Beeinträchtigung von Biotop- und Nutzungstypen sowie des Landschafts- und Ortsbildes - Einbindung der FAA in das Landschafts- und Ortsbild - Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt		
<u>Entwicklungsziel der Maßnahme:</u> Anlage von Rasenwaben mit Einsaat von Teppich-Thymian auf den Betriebsflächen im Einstiegsbereich der FAA		
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> Allgemein: - Herstellung einer befestigten, versickerungsfähigen und gleichzeitig begrünten Fläche zur Unterhaltung der FAA und zur Durchführung der FuE-Untersuchungen. - Neben der Befahrbarkeit dient die Fläche gleichzeitig der Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt sowie zur Einbindung der Flächen in das Ortsbild. <u>Rasenwabe mit Ansaat:</u> - Verlegung von Rasenwaben auf wasserdurchlässiger Tragschicht aus Splitt-Schotter-Gemisch. - Befüllung der Waben mit Sand-Humus-Gemisch - Ansaat der Waben mit Teppich-Thymian Für die Verlegung der Rasenwaben ist die DIN 18318 (Verkehrswegebauarbeiten, Pflasterdecken, Plattenbeläge, Einfassungen) zu berücksichtigen.		

Für die Saatarbeiten ist die DIN 18917 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Rasen und Saatarbeiten) zu berücksichtigen.	
<u>Zeitpunkt der Ausführung:</u> Ggf. unverzüglich (Verlegung der Rasenwaben) bzw. in der nächsten Saatperiode nach Abschluss der Bauarbeiten	
<u>Fertigstellungs-/Entwicklungs-/Unterhaltungspflege:</u> - Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre unter Berücksichtigung der DIN 18916 und der DIN 18919 - Schröpschnitt nach vollständiger Keimung und Auflaufen des Saatgutes - Unterhaltungspflege: durch die WSV in Abstimmung mit dem Flächeneigentümer	
<u>Zeitraum der Unterhaltungspflege:</u> dauerhaft	
☐ Vorübergehende Inanspruchnahme	☒ Dauerhafte Inanspruchnahme
<u>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</u> nicht erforderlich	

V10 Maßnahmenkomplex Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes im Bereich bauzeitlich beanspruchter Flächen

<u>Baumaßnahme:</u>	<u>Maßnahmen-Nr.:</u>	<u>Bezeichnung:</u>
Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	V10	Maßnahmenkomplex Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes im Bereich bauzeitlich beanspruchter Flächen
<u>Gemarkung:</u> Kleinwallstadt		<u>Flurstück:</u> ha: 0,85 gesamtes Baufeld
<u>Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u>		
Beilage-Nr.: 22 Maßnahmenplan LBP Wallstadt		
<u>Konflikt:</u>		
Baubedingte Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen (Auwald, Auengebüsche, Extensivgrünland, Schilf-Landröhricht) sowie sonstigen Biotop- und Nutzungstypen Baubedingte und anlagenbedingte Eingriffe in Bestände der gefährdeten Arten (Kategorie 3 nach Roter Liste Bayern 2003) Hügel-Vergissmeinnicht (<i>Myosotis ramosissima</i>) und Gewöhnlicher Dolden-Milchstern (<i>Ornithogalum umbellatum</i>) B1 - Baubedingter und anlagebedingter Verlust potenzieller Bruthabitate B3 - Baubedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen (≥ 4 WP) B4 - Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen, LRT und gefährdeter Pflanzenarten Bo1 - Baubedingte Inanspruchnahme von gering- bis hochwertigen Böden L1 - Visuelle Störwirkungen entlang des Grabens		
<u>Zum Bestands- und Konfliktplan:</u>		
Beilage-Nr.: 20 Bestands- und Konfliktplan LBP		
<u>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:</u>		
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen	
☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.	
V6, K1		
<u>Art der Maßnahme:</u>		
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme	
☒ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme	
☐ CEF-Maßnahme	☒ Wiederherstellungsmaßnahme	
<u>Begründung der Maßnahme:</u>		
- Minderung der baubedingten Beeinträchtigung - Wiederherstellung des ursprünglichen Biotopzustandes - Erhalt gefährdeter Arten nach Roter Liste Bayern 2003 - Wiederherstellung des Orts- und Landschaftsbildes		
<u>Entwicklungsziel der Maßnahme:</u>		
- Schutz, Erhalt und Ansiedlung gefährdeter Arten - Wiederherstellen der Flächen in den Ausgangszustand		
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u>		
Allgemein: - Rückführung des Baufeldes in den ursprünglichen Zustand		

<u>Baumaßnahme:</u>	<u>Maßnahmen-Nr.:</u>	<u>Bezeichnung:</u>
Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	V10	Maßnahmenkomplex Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes im Bereich bauzeitlich beanspruchter Flächen
- Beseitigung evtl. Rückstände - Evtl. Bodenlockerung - Auftrag des zwischengelagerten Oberbodens (gesonderter Oberbodenabtrag im Bereich von Artenreichem Extensivgrünland (LRT 6510) sowie der gefährdeten Pflanzenart Gewöhnlicher Dolden-Milchstern (<i>Ornithogalum umbellatum</i>) und Zwischenlagerung (Maßnahme V5)) - Ggf. Anpassung der Wiederherstellungsmaßnahmen in Abstimmung mit UBB vor Ort		
Wirtschaftsgrünland/ Tritttrassen: - Ansaat mit Regiosaatgut gemäß den „Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“ (FLL (2014))		
Säume und Staudenfluren: - Ansaat mit naturraumtreuem Saatgut gemäß den „Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“ (FLL (2014)), z.B. mittels Mähgut- oder Druschgut-Übertrag von geeigneten Spenderflächen in der Naturraumeinheit 232 „Untermain“ (nach MEYNEN & SCHMITHÜSEN (1953 – 1962))		
Schilf-Landröhricht: - Wiederherstellung des Röhrichts durch Zulassen natürlicher Sukzession (Wiederausbreitung des erhalten bleibenden, angrenzenden Röhrichtbestandes auf den bauzeitlich beanspruchten Bereich)		
Gehölze (Gebüsch, Baumgruppen): - Wiederherstellung der Gehölze in ihrem ursprünglichen Zustand durch Pflanzung standortgerechter Baum- und Straucharten aus gebietseigenen Herkünften (Vorkommensgebiet: VKG 4.2 Oberrheingraben)		
Auwald/ Auengebüsche (LRT 91E0*): - Wiederherstellung Auwald/ Auengebüsch durch Zulassen von Sukzession und Einbringen von Weidensteckhölzern und Weidenruten (evtl. Gewinnung aus angrenzenden Auengehölzbeständen)		
Extensivgrünland (LRT 6510): - Begrünung mit naturraumtreuem Saatgut gemäß den „Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“ (FLL (2014)), z.B. mittels Mähgut- oder Druschgut-Übertrag von geeigneten Spenderflächen in der Naturraumeinheit 232 „Untermain“ (nach MEYNEN & SCHMITHÜSEN (1953 – 1962)).		
Hügel-Vergissmeinnicht (<i>M. ramossissima</i>): - Ausbringen der Samen (Sicherung über Maßnahme V6) auf geeigneten Standorten (auf offenen, möglichst sandigen Böden ohne andere Ansaaten), ggf. in Abstimmung mit der UBB vor Ort		
Gewöhnlicher Dolden-Milchstern (<i>O. umbellatum</i>): - Ausbringen der Zwiebeln (Sicherung über Maßnahme V6) auf geeigneten Standorten), ggf. in Abstimmung mit der UBB vor Ort		
Einzelbäume: - Pflanzung von 3 gebietsheimischen Laubbäumen aus regionaler Herkunft (Vorkommensgebiet: VKG 4.2 Oberrheingraben)		
Zu verwenden sind Bäume der folgenden Liste:		
Feld-Ahorn	(<i>Acer campestre</i>)	
Berg-Ahorn	(<i>Acer pseudoplatanus</i>)	
Spitz-Ahorn	(<i>Acer platanoides</i>)	
Esche	(<i>Fraxinus excelsior</i>)	
Stieleiche	(<i>Quercus robur</i>)	

<u>Baumaßnahme:</u>	<u>Maßnahmen-Nr.:</u>	<u>Bezeichnung:</u>
Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	V10	Maßnahmenkomplex Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes im Bereich bauzeitlich beanspruchter Flächen
Silber-Weide (<i>Salix alba</i>) Sal-Weide (<i>Salix caprea</i>) Grau-Weide (<i>Salix cinerea</i>) Mehlbeere (<i>Sorbus aria</i>) Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>) Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllos</i>)		
Der Standort der Einzelbaumpflanzungen ist noch festzulegen, ggf. erfolgt dies in Abstimmung mit der UBB vor Ort. Vorzugsweise erfolgen die Pflanzungen auf der Böschungskante des Neuen Grabens außerhalb der Maßnahme K1.		
<u>Zeitpunkt der Ausführung:</u>		
In der nächsten Saat-/Pflanzperiode nach Abschluss der Bauarbeiten Einzelbaumpflanzung ggf. erst nach Fertigstellung der Maßnahme K1		
<u>Fertigstellungs-/Entwicklungs-/Unterhaltungspflege:</u>		
- Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre unter Berücksichtigung der DIN 18916 und der DIN 18919 - Unterhaltungspflege: durch den jeweiligen Flächeneigentümer		
<u>Zeitraum der Unterhaltungspflege:</u>		
entfällt		
☒ Vorübergehende Inanspruchnahme	☐ Dauerhafte Inanspruchnahme	
<u>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</u>		
entfällt		

ANHANG 2

Artenschutzrechtlich erforderliche Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen

V1_{ART} Maßnahme zur Vermeidung von bauzeitlichen Störungen von Fledermäusen

<u>Baumaßnahme:</u> Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> V1 _{ART}	<u>Bezeichnung:</u> Maßnahme zur Vermeidung von bauzeitlichen Störungen von Fledermäusen
<u>Gemarkung:</u> Kleinwallstadt		Gesamter Baubereich
<u>Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> Beilage-Nr.: 22 Maßnahmenplan LBP Wallstadt		
<u>Konflikt:</u> Fledermäuse können durch Baustellenbeleuchtung aufgrund von Lichtemissionen gestört werden. B2 - Gefahr der baubedingten Störung von Fledermäusen <u>Zum Bestands- und Konfliktplan:</u> Beilage-Nr.: 20 Bestands- und Konfliktplan LBP		
<u>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:</u> ☒ ausgeglichen ☐ nicht ausgeglichen ☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr. ☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.		
<u>Art der Maßnahme:</u> ☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Ausgleichsmaßnahme ☐ Gestaltungsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme ☐ CEF-Maßnahme ☐ Wiederherstellungsmaßnahme		
<u>Begründung der Maßnahme:</u> Jagende Fledermausarten in der Umgebung der Vorhabenflächen sollen nicht gestört werden.		
<u>Entwicklungsziel der Maßnahme:</u> entfällt		
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> Zur Vermeidung von Störungen von Fledermäusen, v.a. während der Aufzucht der Jungen, wird die nächtliche Baustellenbeleuchtung auf das notwendige Maß beschränkt und die Beleuchtungsart durch den Einsatz von Leuchtmitteln mit möglichst geringem Ultraviolett- und Blauanteil optimiert (VOIGT et al. (2019)).		
<u>Zeitpunkt der Ausführung:</u> Im Zuge der Baumaßnahme		
<u>Fertigstellungs-/Entwicklungs-/Unterhaltungspflege:</u>		

entfällt	
<u>Zeitraum der Unterhaltungspflege:</u>	
entfällt	
☒ Vorübergehende Inanspruchnahme	☐ Dauerhafte Inanspruchnahme
<u>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</u>	
nicht erforderlich	

V2_{ART} Bauzeitenregelung für Vögel

<u>Baumaßnahme:</u> Fischeufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> V2 _{ART}	<u>Bezeichnung:</u> Bauzeitenregelung für Vögel						
<u>Gemarkung:</u> Kleinwallstadt		Gesamter Baubereich						
<u>Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> Beilage-Nr.: 22 Maßnahmenplan LBP Wallstadt								
<u>Konflikt:</u> In den vorhabenbedingt beanspruchten Gehölzen brüten Vögel. Falls die Fällung von Gehölzen zur Baufeldfreimachung während der Brutzeit der Vögel erfolgt, würden Brutstätten zerstört und junge Vögel (Nestlinge) getötet. B1 - Baubedingter und anlagebedingter Verlust potenzieller Bruthabitate <u>Zum Bestands- und Konfliktplan:</u> Beilage-Nr.: 20 Bestands- und Konfliktplan LBP								
<u>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:</u> <table border="0"> <tr> <td>☒ ausgeglichen</td> <td>☐ nicht ausgeglichen</td> </tr> <tr> <td>☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.</td> <td>☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.</td> </tr> </table>			☒ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen	☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.		
☒ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen							
☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.							
<u>Art der Maßnahme:</u> <table border="0"> <tr> <td>☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme</td> <td>☐ Ausgleichsmaßnahme</td> </tr> <tr> <td>☐ Gestaltungsmaßnahme</td> <td>☐ Ersatzmaßnahme</td> </tr> <tr> <td>☐ CEF-Maßnahme</td> <td>☐ Wiederherstellungsmaßnahme</td> </tr> </table>			☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme	☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme	☐ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme							
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme							
☐ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme							
<u>Begründung der Maßnahme:</u> Durch die Bauzeitenregelung werden artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden.								
<u>Entwicklungsziel der Maßnahme:</u> entfällt								
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vögeln erfolgen die Fällung sowie der Gehölzschnitt außerhalb der Brutzeit von Vögeln nur in der Zeit zwischen 01. Oktober und 29. Februar (gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG).								
<u>Zeitpunkt der Ausführung:</u> Im Zuge der Baumaßnahme								
<u>Fertigstellungs-/Entwicklungs-/Unterhaltungspflege:</u> entfällt								
<u>Zeitraum der Unterhaltungspflege:</u> entfällt								
☒ Vorübergehende Inanspruchnahme		☐ Dauerhafte Inanspruchnahme						
<u>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</u> nicht erforderlich								

V3_{ART} Kontrolle und bei Bedarf Verschluss von potenziellen Fledermausquartieren

<u>Baumaßnahme:</u> Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> V3 _{ART}	<u>Bezeichnung:</u> Kontrolle und bei Bedarf Verschluss von potenziellen Fledermausquartieren						
<u>Gemarkung:</u> Kleinwallstadt		Gesamter Baubereich						
<u>Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> Beilage-Nr.: 22 Maßnahmenplan LBP Wallstadt								
<u>Konflikt:</u> In den vorhabenbedingt beanspruchten Bäumen befinden sich Baumhöhlen, die potenziell als Quartier für Fledermäuse dienen. Bei einer Fällung der Bäume während eines Besatzes durch Fledermäuse kann es zu Tötungen und Verletzungen der Tiere kommen. B7 - Anlagenbedingte Inanspruchnahme von potenziellen Quartierbäumen								
<u>Zum Bestands- und Konfliktplan:</u> Beilage-Nr.: 20 Bestands- und Konfliktplan LBP								
<u>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:</u> <table border="0"> <tr> <td>☒ ausgeglichen</td> <td>☐ nicht ausgeglichen</td> </tr> <tr> <td>☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.</td> <td>☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.</td> </tr> </table>			☒ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen	☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.		
☒ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen							
☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.							
<u>Art der Maßnahme:</u> <table border="0"> <tr> <td>☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme</td> <td>☐ Ausgleichsmaßnahme</td> </tr> <tr> <td>☐ Gestaltungsmaßnahme</td> <td>☐ Ersatzmaßnahme</td> </tr> <tr> <td>☐ CEF-Maßnahme</td> <td>☐ Wiederherstellungsmaßnahme</td> </tr> </table>			☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme	☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme	☐ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme							
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme							
☐ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme							
<u>Begründung der Maßnahme:</u> Durch die Kontrolle und ggf. Verschließung von Baumhöhlen werden artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden.								
<u>Entwicklungsziel der Maßnahme:</u> entfällt								
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> Um potenzielle Verluste (Tötungen) von Individuen sicher auszuschließen, müssen die Bäume im Eingriffsbereich von einer fachkundigen Person vor der Fällung untersucht werden, um ggf. vorhandenen Besatz durch Fledermäuse zu erfassen. Die Besatzkontrolle erfolgt frühzeitig in der aktiven Phase von April bis September. Potenzielle Quartiere werden in diesem Zuge für eine Wiederbesiedelung durch Verschluss unbrauchbar gemacht. Ein Einwegverschluss muss mindestens über drei Nächte hinweg wirksam sein und darf nur bei geeigneter Witterung zwischen dem 15. April und dem 15. Oktober angebracht werden, jedoch nicht während der Zeit, in der unselbständige Junge auftreten können (21. Mai bis 10. August). Der Verschluss wird entsprechend den „Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP“ (KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (2011)) angebracht. Bei keinem Besatz wird der Höhleneingang/die Spalte fest verschlossen. Bei nachgewiesenem Besatz durch Fledermäuse ist die Einflugöffnung mit einer Folie zu bedecken, um den Fledermäusen das Verlassen des Quartiers zu gestatten, beim Anflug jedoch die Landung im Höhleneingang zu verhindern. Bäume, in denen ein Vorkommen von Fledermäusen nachgewiesen wurde, sind erneut auf Besatz zu kontrollieren. Die Fällung der Bäume erfolgt in der Zeit vom 01. Oktober bis 29. Februar.								
<u>Zeitpunkt der Ausführung:</u> Vor Fällung der Bäume mit potenziellen Quartieren in der aktiven Zeit der Fledermäuse								

<u>Fertigstellungs-/Entwicklungs-/Unterhaltungspflege:</u>	
entfällt	
<u>Zeitraum der Unterhaltungspflege:</u>	
entfällt	
☒ Vorübergehende Inanspruchnahme	☐ Dauerhafte Inanspruchnahme
<u>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</u>	
nicht erforderlich	

A1_{CEF} Anbringen von Fledermauskästen

<u>Baumaßnahme:</u> Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> A1 _{CEF}	<u>Bezeichnung:</u> Anbringen von Fledermauskästen						
<u>Gemarkung:</u> Kleinwallstadt		<u>Flurstück:</u> - 21 Fledermauskästen						
<u>Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> Beilage-Nr.: 22 Maßnahmenplan LBP Wallstadt								
<u>Konflikt:</u> Durch den Eingriff gehen Bäume mit potenziellen Quartieren für Fledermäuse verloren. B7 - Anlagenbedingte Inanspruchnahme von potenziellen Quartierbäumen <u>Zum Bestands- und Konfliktplan:</u> Beilage-Nr.: 20 Bestands- und Konfliktplan LBP								
<u>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:</u> <table border="0"> <tr> <td>☒ ausgeglichen</td> <td>☐ nicht ausgeglichen</td> </tr> <tr> <td>☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.</td> <td>☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.</td> </tr> </table>			☒ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen	☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.		
☒ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen							
☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.							
<u>Art der Maßnahme:</u> <table border="0"> <tr> <td>☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme</td> <td>☒ Ausgleichsmaßnahme</td> </tr> <tr> <td>☐ Gestaltungsmaßnahme</td> <td>☐ Ersatzmaßnahme</td> </tr> <tr> <td>☒ CEF-Maßnahme</td> <td>☐ Wiederherstellungsmaßnahme</td> </tr> </table>			☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme	☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme	☒ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme							
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme							
☒ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme							
<u>Begründung der Maßnahme:</u> Verlust von potenziellen Quartieren für Fledermäuse Durch das Anbringen von Fledermauskästen soll der Verlust von potenziellen Quartieren für Fledermäuse vorgezogen ausgeglichen werden, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse im räumlichen Zusammenhang zu wahren. Die Maßnahme wird daher im räumlichen Zusammenhang zum Eingriffsort durchgeführt.								
<u>Entwicklungsziel der Maßnahme:</u> Ausgleich des Verlusts von 7 Quartierbäumen								
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> Pro verlorengelohendem Quartierbaum werden 3 Fledermauskästen angebracht, insgesamt 21 Kästen. Die Anbringung erfolgt im räumlichen Zusammenhang zum Eingriffsbereich. Die Anbringung der Kästen erfolgt stabil und windsicher in Kleingruppen. Die Ausrichtung der Kästen erfolgt nicht nach Norden. Es wird auf freie An- und Abflugmöglichkeiten geachtet. Die ideale Hanghöhe liegt zwischen 3 und 5 Metern. Der Maßnahmenort muss in ausreichender Entfernung zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen liegen und sollte nicht durch nächtliche Beleuchtung (Straßenlaternen oder ähnliches) beeinträchtigt sein. Gemäß § 45b Abs. 7 BNatSchG sind die Kästen nicht im Umkreis von 1.500 Metern um errichtete Windenergieanlagen (sowie innerhalb von Gebieten, die in einem Raumordnungsplan oder in einem Flächennutzungsplan für die Windenergienutzung ausgewiesen sind) anzubringen. Die Kästen werden einmal jährlich im Herbst oder Frühjahr gereinigt und auf ihre Funktionalität hin überprüft. Beschädigte Kästen werden repariert oder ausgetauscht.								

Die genaue Lage der Kästen wird in Abstimmung mit der UBB vor Ort festgelegt. Ist ggf. noch keine UBB eingebunden, wird die Lage der Kästen mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.	
<u>Zeitpunkt der Ausführung:</u> Mind. 1 Jahr vor der Fällung der Bäume. Die Lage der Kästen wird verbal und bildlich dokumentiert.	
<u>Fertigstellungs-/Entwicklungs-/Unterhaltungspflege:</u> Die Kästen werden einmal jährlich im Herbst oder Frühjahr gereinigt und auf ihre Funktionalität hin überprüft. Beschädigte Kästen werden repariert oder ausgetauscht.	
<u>Zeitraum der Unterhaltungspflege:</u> dauerhaft	
☐ Vorübergehende Inanspruchnahme	☒ Dauerhafte Inanspruchnahme
<u>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</u> keine erforderlich (bei Flächen im Besitz der WSV), dingliche Sicherung (auf Fremdgrund)	

A2_{CEF} Aufhängen von Nisthöhlen für Höhlenbrüter

<u>Baumaßnahme:</u> Fischeaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> A2 _{CEF}	<u>Bezeichnung:</u> Aufhängen von Nisthöhlen für Höhlenbrüter						
<u>Gemarkung:</u> Kleinwallstadt		<u>Flurstück:</u> - 14 Nistkästen						
<u>Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> Beilage-Nr.: 22 Maßnahmenplan LBP Wallstadt								
<u>Konflikt:</u> Verlust von potenziellen Bruthabitaten für Höhlenbrüter durch die unvermeidbare Fällung von Gehölzen B1 - Baubedingter und anlagebedingter Verlust potenzieller Bruthabitate <u>Zum Bestands- und Konfliktplan:</u> Beilage-Nr.: 20 Bestands- und Konfliktplan LBP								
<u>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:</u> <table border="0"> <tr> <td>☒ ausgeglichen</td> <td>☐ nicht ausgeglichen</td> </tr> <tr> <td>☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.</td> <td>☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.</td> </tr> </table>			☒ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen	☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.		
☒ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen							
☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.							
<u>Art der Maßnahme:</u> <table border="0"> <tr> <td>☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme</td> <td>☒ Ausgleichsmaßnahme</td> </tr> <tr> <td>☐ Gestaltungsmaßnahme</td> <td>☐ Ersatzmaßnahme</td> </tr> <tr> <td>☒ CEF-Maßnahme</td> <td>☐ Wiederherstellungsmaßnahme</td> </tr> </table>			☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme	☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme	☒ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme							
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme							
☒ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme							
<u>Begründung der Maßnahme:</u> Durch Anbringen von Nistkästen soll der Verlust von potenziellen Bruthabitaten vorgezogen ausgeglichen werden, um den potenziell betroffenen Arten ausreichend Ausweichmöglichkeiten zu geben. Die Maßnahme wird daher im räumlichen Zusammenhang zum Eingriffsort durchgeführt.								
<u>Entwicklungsziel der Maßnahme:</u> Ausgleich des Verlustes potenzieller Bruthabitate								
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> Es werden 14 Kästen (Höhlenkästen und Halbhöhlenkästen) ausgebracht. Die Kästen werden in einer Höhe von zwei bis sechs Metern angebracht. Das Einflugloch darf nicht auf die Wetterseite zeigen, da es sonst in den Kasten hineinregnet. Im Zuge der Maßnahme muss der Nistkasten an Quartierbaum Nr. 47 in Bereiche außerhalb des Eingriffs umgehängt werden. Die Kästen werden einmal jährlich im Herbst oder Frühjahr (bis Februar) gereinigt und auf ihre Funktionalität überprüft. Beschädigte Kästen werden repariert oder ausgetauscht.								
<u>Zeitpunkt der Ausführung:</u> Vor Beginn der Vogelbrutzeit, vor Beginn der Bauarbeiten Die Lage der Kästen wird verbal und bildlich dokumentiert.								
<u>Fertigstellungs-/Entwicklungs-/Unterhaltungspflege:</u> Die Nistkästen sind einmal jährlich im Herbst oder Frühjahr zu überprüfen und zu reinigen. Beschädigte Kästen werden repariert oder ausgetauscht.								
<u>Zeitraum der Unterhaltungspflege:</u>								

dauerhaft	
☐ Vorübergehende Inanspruchnahme	☒ Dauerhafte Inanspruchnahme
<u>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</u> keine erforderlich (bei Flächen im Besitz der WSV), dingliche Sicherung (auf Fremdgrund)	

ANHANG 3

Ausgleichsmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen)

K1 Umgestaltung Neuer Graben

<u>Baumaßnahme:</u> Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> K1	<u>Bezeichnung:</u> Umgestaltung Neuer Graben						
<u>Gemarkung:</u> Kleinwallstadt Main-km 101,55 – 101,30		<u>Flurstück:</u> ha: 0,23 8603, 8603/5						
<u>Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> Beilage-Nr.: 22 Maßnahmenplan LBP Wallstadt								
<u>Konflikt:</u> Bau- und anlagenbedingte Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen (Auengebüsche) sowie sonstigen Biotop- und Nutzungstypen B1 - Baubedingter und anlagebedingter Verlust potenzieller Bruthabitate B3 - Baubedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen (≥ 4 WP) B4 - Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen, LRT und gefährdeter Pflanzenarten B6 - Anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen Bo2 - Anlagebedingte Inanspruchnahme von geringwertigen Böden L1 - Visuelle Störwirkungen entlang des Grabens								
<u>Zum Bestands- und Konfliktplan:</u> Beilage-Nr.: 20 Bestands- und Konfliktplan LBP								
<u>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:</u> <table border="0"> <tr> <td>☐ ausgeglichen</td> <td>☐ nicht ausgeglichen</td> </tr> <tr> <td>☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr. V2, V3, V6, K2, K3</td> <td>☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.</td> </tr> </table>			☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen	☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr. V2, V3, V6, K2, K3	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.		
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen							
☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr. V2, V3, V6, K2, K3	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.							
<u>Art der Maßnahme:</u> <table border="0"> <tr> <td>☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme</td> <td>☒ Ausgleichsmaßnahme</td> </tr> <tr> <td>☐ Gestaltungsmaßnahme</td> <td>☐ Ersatzmaßnahme</td> </tr> <tr> <td>☐ CEF-Maßnahme</td> <td>☐ Wiederherstellungsmaßnahme</td> </tr> </table>			☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme	☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme	☐ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme							
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme							
☐ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme							
<u>Begründung der Maßnahme:</u> - Verbesserung der Durchgängigkeit des Gewässers durch Rückbau des Sohlspungs - Ökologische Aufwertung des Fließgewässerabschnittes entlang der FAA - Erhöhung der Strukturvielfalt durch einen leicht geschwungenen Gewässerverlauf - Anlage von Bermen und Störsteinen								

<u>Baumaßnahme:</u>	<u>Maßnahmen-Nr.:</u>	<u>Bezeichnung:</u>																									
Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	K1	Umgestaltung Neuer Graben																									
- Entwicklung gewässertypischer Röhrichte und artenreicher Säume sowie artenreicher, extensiv genutzter Böschungsflächen - Schaffung eines hochwertigen Biotopkomplexes aus Auengehölzen und Saumstrukturen - Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt - Einbindung der FAA in die Landschaft, Erhöhung der Strukturvielfalt im Bereich der Ortschaft																											
<u>Entwicklungsziel der Maßnahme:</u> Graben mit Auengebüsch, Röhricht, Saumstrukturen (Artenreiche Säume trockener/ feuchter Standorte) und Extensivgrünland																											
<table><tr><td>Auengebüsche</td><td>B114-WA91E0*</td><td>12 WP</td><td>0,023 ha</td></tr><tr><td>Graben mit naturnaher Entwicklung</td><td>F212</td><td>10 WP</td><td>0,069 ha</td></tr><tr><td>Artenreiches Extensivgrünland</td><td>G214-GU651E</td><td>11 WP</td><td>0,066 ha</td></tr><tr><td>Artenreiche Säume trockener/ feuchter Standorte</td><td>K131-GW00BK / K133-GH00BK</td><td>11 WP</td><td>0,053 ha</td></tr><tr><td>Natursteinmauer</td><td>O22</td><td>9 WP</td><td>0,005 ha</td></tr><tr><td>Sonstige Wasserröhrichte</td><td>R123-VH00BK</td><td>11 WP</td><td>0,015 ha</td></tr></table>				Auengebüsche	B114-WA91E0*	12 WP	0,023 ha	Graben mit naturnaher Entwicklung	F212	10 WP	0,069 ha	Artenreiches Extensivgrünland	G214-GU651E	11 WP	0,066 ha	Artenreiche Säume trockener/ feuchter Standorte	K131-GW00BK / K133-GH00BK	11 WP	0,053 ha	Natursteinmauer	O22	9 WP	0,005 ha	Sonstige Wasserröhrichte	R123-VH00BK	11 WP	0,015 ha
Auengebüsche	B114-WA91E0*	12 WP	0,023 ha																								
Graben mit naturnaher Entwicklung	F212	10 WP	0,069 ha																								
Artenreiches Extensivgrünland	G214-GU651E	11 WP	0,066 ha																								
Artenreiche Säume trockener/ feuchter Standorte	K131-GW00BK / K133-GH00BK	11 WP	0,053 ha																								
Natursteinmauer	O22	9 WP	0,005 ha																								
Sonstige Wasserröhrichte	R123-VH00BK	11 WP	0,015 ha																								
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u>																											
- Rückbau der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen, Beseitigung von Baurückständen und Befestigungen - Anlage eines geschwungenen Grabenverlaufs und Modellierung von Aufweitungsbereichen (Unterwasserbermen) - Rückbau des Sohlsprungs zum Anschluss des Neuen Grabens an den Main zur Herstellung der Durchgängigkeit - Anlage terrestrischer Bermen und Sicherung der Böschung mit Natursteinbesatz - Einbringung von Wasserbausteinen in Prallhangbereichen zum Erhalt und Schutz der Uferlinie - Einbringung von Störsteinen - Entwicklung von Auengebüschen im Bereich der terrestrischen Bermen durch Einbringen von Weidensteckhölzern (Strauchweiden); evtl. Gewinnung der Steckhölzer aus angrenzenden Auengehölzen - Entwicklung von Röhricht und feuchten Hochstauden in den Aufweitungsbereichen und der Wasserbausteine durch gelenkte Sukzession, ggf. Initialpflanzung - Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland durch Begrünung mit naturraumtreuem Saatgut gemäß den „Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“ (FLL (2014)), z.B. durch Mähgutübertrag von artenreichem Extensivgrünland aus geeigneten / autochthonen Spenderflächen auf dem Geländekopf südlich der WKA bzw. in der Naturraumeinheit 232 „Untermainebene“ (nach MEYNEN & SCHMITHÜSEN (1953-1962)) sowie Ausbringen von Zwiebeln des Dolden-Milchsterns im Grenzbereich zu Auengebüschen und Säumen (s. Maßnahme V6) und ggf. Auftrag des zwischengelagerten Oberbodens (s. Maßnahme V5) auf Flächen, die zur Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland vorgesehen sind - Entwicklung von Säumen trockener/ feuchter Standorte entlang des Grabens durch Ansaat von Naturraumsaatgut (Mähgutübertrag aus geeigneten / autochthonen Spenderflächen auf der Böschung bzw. von gut ausgeprägten, artenreichen Hochstaudenfluren feuchter Standorte entlang des Grabens in Wassernähe)																											

<u>Baumaßnahme:</u> Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> K1	<u>Bezeichnung:</u> Umgestaltung Neuer Graben																														
- Im Bereich von Bäumen (wie im Bereich der Brücke 1 und der Platanengruppe) sind geeignete Schutzmaßnahmen unter Berücksichtigung der allgemein gültigen DIN-Normen und Richtlinien zu treffen (s. Maßnahmen V2, V3 und V4). Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Grünland, Gehölze, Graben, Saumstrukturen, Weg <table border="1"> <tr> <td>B114-WA91E0*</td> <td>12 WP</td> <td>0,006 ha</td> <td>G213</td> <td>8 WP</td> <td>0,1 ha</td> </tr> <tr> <td>B312</td> <td>9 WP</td> <td>0,011 ha</td> <td>G4</td> <td>3 WP</td> <td>0,005 ha</td> </tr> <tr> <td>B313</td> <td>12 WP</td> <td>0,013 ha</td> <td>K122</td> <td>6 WP</td> <td>0,002 ha</td> </tr> <tr> <td>F211</td> <td>5 WP</td> <td>0,046 ha</td> <td>V11</td> <td>0 WP</td> <td>0,001 ha</td> </tr> <tr> <td>G212</td> <td>8 WP</td> <td>0,047 ha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			B114-WA91E0*	12 WP	0,006 ha	G213	8 WP	0,1 ha	B312	9 WP	0,011 ha	G4	3 WP	0,005 ha	B313	12 WP	0,013 ha	K122	6 WP	0,002 ha	F211	5 WP	0,046 ha	V11	0 WP	0,001 ha	G212	8 WP	0,047 ha			
B114-WA91E0*	12 WP	0,006 ha	G213	8 WP	0,1 ha																											
B312	9 WP	0,011 ha	G4	3 WP	0,005 ha																											
B313	12 WP	0,013 ha	K122	6 WP	0,002 ha																											
F211	5 WP	0,046 ha	V11	0 WP	0,001 ha																											
G212	8 WP	0,047 ha																														
<u>Zeitpunkt der Ausführung:</u> Nach Realisierung des Bauvorhabens und Rückbau von bauzeitlichen Inanspruchnahmen																																
<u>Fertigstellungs-/Entwicklungs-/Unterhaltungspflege:</u> - Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre unter Berücksichtigung der DIN 18916 und der DIN 18919 - Unterhaltungspflege Säume, Röhrichte, Graben und Weidengebüsche: Mahd der Saum,- Graben- und Röhrichtbereiche je nach Aufwuchs alle 2-3 Jahre sowie Rückschnitt der Gehölze je nach Aufwuchs alle 5-10 Jahre abschnittsweise alternierend außerhalb der Brutzeit von Vögeln - Unterhaltungspflege Grünland: 2 Schnitte pro Jahr, Abfuhr des Mähgutes (nach der Erstnutzung als Mahd einmal pro Jahr auch Beweidung möglich), Erstnutzung als Mahd nicht vor Anfang Juni, zwischen der ersten und zweiten Nutzung ist ein Zeitraum von mindestens 7 Wochen als Ruhepause einzuhalten, sollte als zweite Nutzung eine Beweidung erfolgen, hat diese kurz (Dauer max. 2 Wochen) unter Vermeidung von Trittschäden zu erfolgen, Verzicht auf Gülle, chemisch-synthetische Stickstoff-Dünger und flächigen Pflanzenschutz																																
<u>Zeitraum der Unterhaltungspflege:</u> dauerhaft																																
☐ Vorübergehende Inanspruchnahme		☒ Dauerhafte Inanspruchnahme																														
<u>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</u> nicht erforderlich, Erwerb von Fremdgrund im Maßnahmenbereich geplant (anschließend alle Flächen im Eigentum der WSV)																																

K2 Grünlandaufwertung Großwallstadt

<u>Baumaßnahme:</u> Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> K2	<u>Bezeichnung:</u> Grünlandaufwertung Großwallstadt							
<u>Gemarkung:</u> Großwallstadt Main-km 100,91– 100,47	<u>Flurstück:</u> 1143/1, 1143/2	ha: 1,66							
<u>Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> Beilage-Nr.: 22 Maßnahmenplan LBP Wallstadt									
<u>Konflikt:</u> Bau- und anlagenbedingte Inanspruchnahme von nach § 30 BNatschG geschütztem artenreichen Extensivgrünland (LRT 6510) und sonstigem Grünland B3 - Baubedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen (≥ 4 WP) B4 - Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen, LRT und gefährdeter Pflanzenarten B6 - Anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen Bo2 - Anlagebedingte Inanspruchnahme von geringwertigen Böden <u>Zum Bestands- und Konfliktplan:</u> Beilage-Nr.: 20 Bestands- und Konfliktplan LBP									
<u>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:</u> <table border="0"> <tr> <td>☐ ausgeglichen</td> <td>☐ nicht ausgeglichen</td> </tr> <tr> <td>☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr. K1, K3</td> <td>☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.</td> </tr> </table>			☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen	☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr. K1, K3	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.			
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen								
☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr. K1, K3	☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.								
<u>Art der Maßnahme:</u> <table border="0"> <tr> <td>☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme</td> <td>☒ Ausgleichsmaßnahme</td> </tr> <tr> <td>☐ Gestaltungsmaßnahme</td> <td>☐ Ersatzmaßnahme</td> </tr> <tr> <td>☐ CEF-Maßnahme</td> <td>☐ Wiederherstellungsmaßnahme</td> </tr> </table>			☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme	☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme	☐ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme	
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme								
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme								
☐ CEF-Maßnahme	☐ Wiederherstellungsmaßnahme								
<u>Begründung der Maßnahme:</u> - Ausgleich für Eingriffe in artenreiches Extensivgrünland und sonstiges Grünland - Schaffung von artenreichem Extensivgrünland - Erhöhung der Artenvielfalt - Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen durch Nutzungsextensivierung									
<u>Entwicklungsziel der Maßnahme:</u> Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td rowspan="2">Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland</td> <td>G212-GU651L</td> <td>9 WP</td> <td>0,32 ha</td> </tr> <tr> <td>G212</td> <td>8 WP</td> <td>1,34 ha</td> </tr> </table> - Die Maßnahme besteht aus 3 Flächen. Das Entwicklungsziel G212-GU651L wird für die südlichste Maßnahmenfläche (Main-km 100,91 bis 100,85) aufgrund des flussabwärts angrenzenden mäßig extensiv genutzten, artenreichen Grünlandes G212-GU651L angenommen.			Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	G212-GU651L	9 WP	0,32 ha	G212	8 WP	1,34 ha
Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	G212-GU651L	9 WP		0,32 ha					
	G212	8 WP	1,34 ha						

<u>Baumaßnahme:</u> Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> K2	<u>Bezeichnung:</u> Grünlandaufwertung Großwallstadt			
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> - Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland durch Nutzungsextensivierung (Reduzierung von Düngung und Schnitthäufigkeit) Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland <table border="1"> <tr> <td>G211</td> <td>6 WP</td> <td>1,66 ha</td> </tr> </table>			G211	6 WP	1,66 ha
G211	6 WP	1,66 ha			
<u>Zeitpunkt der Ausführung:</u> Im Zuge der Baumaßnahme					
<u>Fertigstellungs-/Entwicklungs-/Unterhaltungspflege:</u> Entwicklungspflege (Aushagerungsphase): Jahr 1 und Jahr 2: - 3 Mahdtermine pro Jahr mit Abfuhr des Mähgutes ohne Reglementierung der Mahdtermine, für 2. oder 3. Mahd ist alternativ auch ein Beweidungsgang möglich, keine Düngung, bei Beweidung keine Zufütterung Jahr 3: - 2-3 Mahdtermine pro Jahr mit Abfuhr des Mähgutes, erster Schnitt nicht vor Anfang Juni, für 2. oder 3. Mahd ist alternativ auch ein Beweidungsgang möglich, keine Düngung, bei Beweidung keine Zufütterung Entwicklungs-/Unterhaltungspflege: - 2 Schnitte pro Jahr, Abfuhr des Mähgutes (nach der Erstnutzung als Mahd einmal pro Jahr auch Beweidung möglich) - Die Erstnutzung als Mahd nicht vor Anfang Juni (Zeitraum zwischen dem Ährenschieben und dem Beginn der Blüte der hauptbestandbildenden Gräser) - Zwischen der ersten und zweiten Nutzung ist ein Zeitraum von mindestens sieben Wochen als Ruhepause einzuhalten - Sollte als zweite Nutzung eine Beweidung erfolgen, hat diese kurz (Dauer max. 2 Wochen) unter Vermeidung von Trittschäden zu erfolgen - Verzicht auf Gülle, chemisch-synthetische Stickstoff-Dünger und flächigen Pflanzenschutz - Keine Zufütterung bei Beweidung					
<u>Zeitraum der Unterhaltungspflege:</u> dauerhaft					
☐ Vorübergehende Inanspruchnahme		☒ Dauerhafte Inanspruchnahme			
<u>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</u> nicht erforderlich (Flächen im Eigentum der WSV)					

K3 Flutmulde Elsenfeld

<u>Baumaßnahme:</u> Fischaufstiegsanlage Staustufe Wallstadt	<u>Maßnahmen-Nr.:</u> K3	<u>Bezeichnung:</u> Flutmulde Elsenfeld
<u>Gemarkung:</u> Elsenfeld Main-km 104,04 – 103,68		<u>Flurstück:</u> ha: 0,543 1952, 2000
<u>Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> Beilage-Nr.: 23 Maßnahmenplan LBP Elsenfeld		
<u>Konflikt:</u> Bau- und anlagenbedingte Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen (Auwald, Auengebüsche) sowie sonstigen Biotop- und Nutzungstypen B3 - Baubedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen (≥ 4 WP) B4 - Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen, LRT und gefährdeter Pflanzenarten B6 - Anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen Bo2 - Anlagebedingte Inanspruchnahme von geringwertigen Böden <u>Zum Bestands- und Konfliktplan:</u> Beilage-Nr.: 20 Bestands- und Konfliktplan LBP		
<u>Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:</u> ☐ ausgeglichen ☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahme-Nr. K1, K2, V2, V3, V4 ☐ nicht ausgeglichen ☐ Funktion ersetzt i.V.m. Maßnahme-Nr.		
<u>Art der Maßnahme:</u> ☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Gestaltungsmaßnahme ☐ CEF-Maßnahme ☒ Ausgleichsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme ☐ Wiederherstellungsmaßnahme		
<u>Begründung der Maßnahme:</u> - Ausgleich für Eingriffe in Auwald, Auengebüsche - Schaffung eines hochwertigen Biotopkomplexes aus Auengehölzen und Saumstrukturen - Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt - Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen		

Entwicklungsziel der Maßnahme: Flutmulde mit Auwald, Auengebüsch, Mesophilen Gebüsch und Saumstrukturen

Auwald	L521-WA91E0*	12 WP	0,021 ha
Auengebüsche	B114-WA91E0*	12 WP	0,110 ha
Mesophile Gebüsch	B112	10 WP	0,134 ha
Artenreicher Saum	K132	8 WP	0,271 ha

Die Anbindung der Flutmulde an den Main erfolgt über Rohre o.ä., der betreffende Bereich wird als versiegelte Fläche angenommen.

Versiegelte Fläche	V11	0 WP	0,007 ha
--------------------	-----	------	----------

Maßnahmenbeschreibung:

- Schaffung einer Flutmulde durch Abgrabung der Geländeoberfläche und Anbindung an den Main (zur Hochwasserabfuhr) zur Schaffung von den Entwicklungszielen entsprechenden Standortverhältnissen
- Entwicklung einer Auwaldfläche im südlichen Teil der Flutmulde durch von Auwaldgehölzen und/oder Einbringen von Weidensteckhölzern (evtl. Gewinnung der Steckhölzer aus angrenzenden Auengehölzen oder, wenn zeitlich möglich, aus dem Eingriffsbereich)
- Entwicklung eines Auengebüsches im Bereich der Flutmulde angrenzend an den Auwald durch Pflanzung von entsprechenden Gehölzen und/oder Einbringen von Weidensteckhölzern (Strauchweiden); evtl. Gewinnung der Steckhölzer aus angrenzenden Auengehölzen oder, wenn zeitlich möglich, aus dem Eingriffsbereich
- Entwicklung von Saumstrukturen im südlichen Bereich der Maßnahmenfläche durch gelenkte Sukzession
- Entwicklung von mesophilen Gebüsch im Bereich der Böschungen der Mulde durch Pflanzung standortgerechter Straucharten
- Verwendung standortgerechter Gehölze aus gebietseigenen Herkünften (Vorkommensgebiet: VKG 4.2 Oberrheingraben)
- Für den Fall eines möglichen Transports der Abtragsmassen über den Main wird im geplanten Anbindungsbereich der Mulde am Main die bauzeitliche Inanspruchnahme eines ca. 10 m langen Streifens des Gewässerbegleitgehölz (B116), zur Ermöglichung des Umschlags, angenommen. Nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt die Beseitigung von Baurückständen und Befestigungen, der Bereich wird mit dem Ziel von feuchten bis nassen Säumen und Staudenfluren wiederbegrünt. Bei dem Gehölz handelt es sich um einen nach Art. 16 BayNatSchG geschützten Landschaftsbestandteil. Der Bereich ist in der Biotopkartierung Bayern als lineares Gewässer-Begleitgehölz mit feuchten bis nassen Hochstaudenfluren, Verlandungsröhricht und Hecken (Biotop Nr. 6120-0112) ausgewiesen.
- Im Hinblick auf die Allee (B312) ist anzunehmen, dass der nördlich und/oder der südlich des geplanten Anbindungsbereichs befindliche Baum ggf. nicht erhalten werden kann. Als potenzielle Quartierbäume sind bei einem Verlust der Bäume die artenschutzrechtlichen Maßnahmen zu berücksichtigen. Nach Fertigstellung der Maßnahme wird die Fläche der Sukzession überlassen, größere Bereiche sind mit Regiosaatzgut gemäß den „Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“ (FLL (2014)) anzusäen. Hierdurch wird sich der Biotop- und Nutzungstyp Park- und Trittrasen entwickeln, der bereits heute unterhalb der Kronen der betreffenden Alleegebäume zu finden ist. Die Baumreihe ist nach Art. 16 BayNatSchG ein geschützter Landschaftsbestandteil. Für die Bäume wird funktionaler Ausgleich geschaffen: je verlorengehenden Baum ist 1 gebietsheimischer Laubbaum (Hochstamm, Stammumfang 20-25 cm) aus regionaler Herkunft (Vorkommensgebiet: VKG 4.2 Oberrheingraben) vorzusehen. Bei Lückenschluss in der Allee sind Winter-Linde (*Tilia cordata*) oder Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) zu verwenden. Bei Pflanzung außerhalb der Allee, z.B. entlang des Main, sind folgende Arten zu verwenden: Feld-Ahorn (*Acer*

campestre), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*Acer platanioides*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Stieleiche (*Quercus robur*), Silber-Weide (*Salix alba*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Grau-Weide (*Salix cinerea*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*). Der Standort der Einzelbaumpflanzung ist noch festzulegen, ggf. erfolgt dies in Abstimmung mit der UBB vor Ort.

- Im Bereich des Gewässerbegleitgehölz (B116) und der Allee (B312) sind geeignete Maßnahmen zum Schutz angrenzender Biotopstrukturen (s. Maßnahmenblätter V2, V3, V4) zu treffen.

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Grünland, Gehölze, Weg, Baumreihe, Fließgewässer

G211	6 WP	0,383 ha
G212	9 WP	0,013 ha
G4	3 WP	0,141 ha

B116	7 WP	0,003 ha
B312	9 WP	0,002 ha
F12	5 WP	0,0003 ha
V32	1 WP	0,001 ha

Zusätzlich können folgende Flächeninanspruchnahmen für die Umsetzung der Kompensationsmaßnahme erforderlich werden:

Bauzeitliche Inanspruchnahme zur Ermöglichung des Umschlags am Main	B116	7WP	0,010 ha
Möglicher Verlust des nördlichen und/oder des südlichen Baumes im geplanten Anbindungsbereichs	B312	9 WP	0,013 ha

Die Biotop- und Nutzungstypen sind nach Art. 16 BayNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile und werden nach Realisierung der Kompensationsmaßnahme K3 gleichwertig durch Anlage von Säumen und Hochstauden und Pflanzung von Bäume ersetzt.

Zeitpunkt der Ausführung:

Im Zuge der Baumaßnahme

Fertigstellungs-/Entwicklungs-/Unterhaltungspflege:

- Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre unter Berücksichtigung der DIN 18916 und der DIN 18919
- Unterhaltungspflege Saum: Mahd der Saumbereiche alle 2-3 Jahre im Herbst mit Abtransport des Mähgutes
- Unterhaltungspflege Gehölze: Unterhaltung im Rahmen der Verkehrssicherung
- Unterhaltungspflege Rasen: Pflege erfolgt im Rahmen der Unterhaltungspflege der angrenzenden Tritt- und Parkrasenflächen

Zeitraum der Unterhaltungspflege:

dauerhaft

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme ☒ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme:

nicht erforderlich (Flächen in Eigentum der WSV)