

Hochwasserschutz Stadt Bayreuth

Hochwasserrückhaltebecken Bauernhöfen

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN

Vorhabensträger: Wasserwirtschaftsamt Hof
Jahnstraße 4
95030 Hof

Auftragnehmer: OPUS GmbH
Richard-Wagner-Straße 35
95444 Bayreuth



Projektleitung: Franz Moder, Dipl. Geoökologe

Bearbeitung: Dominik Strobelt, M. Sc. Geoökologie
Beatrice Grimm, M. Sc. Biologie

Datum: Dezember 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung und Vorbemerkungen.....	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	5
1.2	Rechtliche Grundlagen und methodischer Rahmen	6
1.3	Datengrundlagen.....	6
1.4	Planungshistorie	7
2	Beschreibung des Vorhabens.....	8
2.1	Übersicht über das Vorhaben.....	8
2.2	Errichtung eines Damm- und Durchlassbauwerks.....	9
2.3	Gewässereingriff- und Umverlegung des Roten Mains	9
2.4	Sonstige Maßnahmen / Flächenversiegelung	10
2.5	Baustelleneinrichtung / Baustellenzufahrtsweg	10
2.6	Rodung von Gehölzen.....	11
3	Erfassung und Bewertung des Ausgangszustandes.....	12
3.1	Definition und Übersicht des Planungs- und Untersuchungsgebietes.....	12
3.2	Naturschutzrechtliche Schutzgebiete und geschützte Flächen.....	13
3.3	Sonstige geschützte Flächen	14
3.4	Begründung, Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen	14
3.4.1	Biotopfunktion	14
3.4.2	Habitatfunktion.....	20
3.4.3	Bodenfunktion.....	23
3.4.4	Wasserfunktion.....	23
3.4.5	Klima- und Luftfunktion	24
3.4.6	Landschaftsbild und Erholungsfunktion	24
4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen	25
4.1	Vermeidungsmaßnahmen beim Bauablauf	25
4.2	Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände	27
5	Konfliktanalyse /Eingriffsermittlung	30
6	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	32
6.1	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für flächenbezogen bewertbare Merkmale.....	32
6.2	Ermittlung Kompensationsbedarfs für nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale.....	36
6.3	Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild	36
7	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz	37
7.1	Naturschutzfachliches Maßnahmenkonzept	37
7.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen.....	37
7.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	38
7.4	Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept.....	41
7.5	Notwendige Festlegungen zur Durchführungs- und Funktionskontrolle.....	44
8	Gesamtbeurteilung des Eingriffs.....	45
8.1	Ergebnisse der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP).....	45
8.2	Ermittlung und Bewertung des Kompensationsumfangs	45

8.3	Überprüfung des Kompensationsumfangs.....	46
8.4	Berücksichtigung agrarstruktureller Belange	46
8.5	Erhaltung des Waldes nach Waldrecht	47
8.6	Übersicht der festgelegten Maßnahmen.....	47
9	Literatur- und Quellenverzeichnis	48

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Datengrundlagen.....	6
Tabelle 2:	Betroffene amtlich kartierte Biotope im Planungsgebiet	13
Tabelle 3:	Nachweise saP-relevanter, streng geschützter sowie Rote Liste Arten im Untersuchungs- und Planungsgebiet (ASK 2022, BFÖS 2021)	22
Tabelle 4:	Zeitschema für Baufeldberäumung und Gewässereingriff.....	28
Tabelle 5:	Projektwirkungen unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen. Farblich hervorgehoben = erhebliche Beeinträchtigung	30
Tabelle 6:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	33
Tabelle 7:	Ermittlung des Kompensationsumfangs	45
Tabelle 8:	Übersicht aller festgelegten Maßnahmen	47

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersicht über die Lage des Bauvorhabens (rot markiert)	8
Abbildung 2:	Lageplan des Damm- und Drosselbauwerks bei Aichig	9
Abbildung 3:	Lageplan der geplanten Rodungsflächen im Zuge der Baumaßnahmen	11
Abbildung 4:	Baustellenzufahrtsweg mit Intensivgrünlandflächen (G11) links und periodisch wasserführenden Graben (F211) rechts.....	15
Abbildung 5:	Blick nach Norden auf bewachsenen Grünweg (V332) und links angrenzende Ackerfläche (A11)	15
Abbildung 6:	Sonstiger Gewässerbegleitender Wald (L542-WN00BK) im Bereich des Bühlersbaches.....	16
Abbildung 7:	Artenarmer Saum (K122), mesophiles Gebüsch (B112-WH00BK) und alte Weide (B313) links des Baustellenzufahrtsweges und Laub-, Mischwaldfläche (L62) rechts	17
Abbildung 8:	Blick nach Südosten auf die Baumreihe (B312) zwischen den Abzweigungen nach Aichig und zur Grunauermühle	17
Abbildung 9:	Mäßig artenreiche Nasswiese (G221- GN00BK) und standortgerechte Feldgehölze (B212-WO00BK) unterhalb des Siedlungsbereichs	18
Abbildung 10:	Strukturreicher Privatgarten (P22) auf der Fläche des geplanten Dammkronenzufahrtsweges von der Polarstraße aus.....	18

Abbildung 11: Weichholzauwald (L521- WA91E0*) entlang des Roten Mains (F14- FW00BK) im Bereich des geplanten Bauvorhabens	19
Abbildung 12: Standortgerechtes Feldgehölz (B213- WO00BK) am südlichen Hang des Bahndammes.....	19
Abbildung 13: Gewässeraufstauung durch Biberdamm im Bereich des geplanten Bauvorhabens	21
Abbildung 14: Artenschutzfachlich relevanter Baum mit Höhle im Bereich des geplanten Bauvorhabens	21

Alle Fotos: OPUS GmbH 2021/2022

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
ASK	Artenschutzkartierung
BayFiG	Bayerisches Fischereigesetz
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFB	Fachberatung für Fischerei
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FoVG	Forstvermehrungsgutgesetz
GOK	Geländeoberkante
HQ ₁₀₀	100-jährlicher Hochwasserabfluss
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEK	Landschaftsentwicklungskonzept
LfU	Landesamt für Umwelt
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NA	Niederschlags-Abflussmodell
PIK	Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahme
RL BY	Rote Liste Bayern
RL D	Rote Liste Deutschland
RÜB	Regenüberlaufbecken
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
TK	Teilkarte
UBB	Umweltbaubegleitung
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WP	Wertpunkte
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WWA	Wasserwirtschaftsamt

1 Aufgabenstellung und Vorbemerkungen

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Mit dem Ziel, die Stadt Bayreuth in Zukunft vor Extremhochwasserereignissen durch Hochwasserrückhaltemaßnahmen zu schützen, wurde auf Grundlage des Niederschlag-Abflussmodells (NA) für das Einzugsgebiet des Roten Mains innerhalb des Stadtgebiets ein Hochwasserschutzkonzept durch das Wasserwirtschaftsamt (WWA) Hof erstellt. Entsprechend den behördlichen Vorgaben und der technischen Umsetzungsmöglichkeiten ist ein Damm- und Drosselbauwerk geplant, welches im Falle eines 100jährigen Hochwasserereignis (HQ₁₀₀) die nötigen Rückhaltefunktionen erbringen kann. Grundlage für den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) ist die technische Planung der Tractebel Hydroprojekt GmbH, Stand Mai 2024 (TRACTEBEL 2024). Das vorgesehene Planungsgebiet zur Errichtung eines Erddeiches befindet sich nordwestlich des Weilers Bauernhöfen und verläuft parallel zum Bahndamm der Streckentrasse Bayreuth - Weiden.

Die OPUS GmbH wurde im März 2021 von der Tractebel Hydroprojekt GmbH beauftragt, einen Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) für die Hochwasserschutzmaßnahme in Bayreuth auszuarbeiten. Aufgrund der abschnittswisen Lage des Bauvorhabens im FFH-Gebiet ist zudem eine FFH-Verträglichkeitsprüfung (OPUS 2025a) gefordert. Des Weiteren wird ein Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (OPUS 2025b) sowie naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (OPUS 2025b) erstellt.

Der vorliegende LBP umfasst folgende Inhalte:

- Beschreibung des Bauvorhabens sowie der Eingriffe
- Bestandserfassung der Biotop- und Nutzungstypen nach den Vorgaben der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV)
- Beurteilung der naturschutzfachlichen Auswirkungen des Vorhabens auf den Naturhaushalt mit Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung nach den Richtlinien der Bayerischen Kompensationsverordnung
- Maßnahmenkonzept und Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Bayreuth

Das Gutachten umfasst die textliche Erläuterung sowie die Darstellung in Plänen.

- Plan Nr. 1: Bestands- und Konfliktplan (Maßstab 1 : 1.000)
- Plan Nr. 2: Maßnahmenplan (Maßstab 1 : 1.000)

1.2 Rechtliche Grundlagen und methodischer Rahmen

Durch das Vorhaben findet ein Eingriff in Natur und Landschaft i.S.v. § 14 BNatSchG statt. Daher ist zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft eine naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erforderlich. Das Gutachten dient der Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 13 ff. BNatSchG und berücksichtigt die Vorgaben der Bayerischen Kompensationsverordnung wie auch deren Arbeitshilfen und Vollzugshinweise.

1.3 Datengrundlagen

Die im Folgenden aufgelisteten Daten und Unterlagen wurden im Zuge der Erstellung des Gutachtens ausgewertet und berücksichtigt. Die Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte durch die OPUS GmbH im April 2021 gemäß der Biotopwertliste der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) sowie dem aktuellen Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (LFU 2020).

Tabelle 1: Datengrundlagen

Information	Quelle	Anmerkung/ Stand
Allgemeines		
Denkmalgeschützte Objekte	Landesamt für Denkmalschutz, BayernAtlas	Abruf: 11/2025
LEK	Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Oberfranken-Ost	2003
Schutzgebiete	Landesamt für Umwelt, BayernAtlas	Abruf: 11/2025
Technische Planung	Tractebel Hydroprojekt GmbH	Entwurf: 05/2024
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt		
ASK	LfU, Artenschutzkartierung Bayern (ASK) (ortsbezogene Nachweise TK6035)	Abruf: 10/2022
Erhebung Biotop- und Nutzungstypen	OPUS GmbH, Geländebegehung	04/2021
Natur-Verträglichkeitsstudie	OPUS GmbH	09/2009
saP-Bericht	OPUS GmbH	11/2025
Zoologische Kartierungen	Kartierbericht zur Fauna, Zeitraum 2015-2021 Büro für ökologische Studien (BföS)	Fassung: 03/2021
Boden, Geologie, Klima, Wasser und Landschaftsbild		
Boden / Geologie	LfU (www.umweltatlas.bayern.de) Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 Digitale Geologische Karte 1:25.000	Abruf: 11/2025
	Geotechnischer Bericht (Voruntersuchung) Fichtner - Water & Transportation GmbH	10/2021
Gewässerstruktur	Gewässerstrukturkartierung der Fließgewässer Bayerns 2017. Bayerisches Landesamt für Umwelt	Stand: 2017 Abruf: 11/2025
Klima	BayCEER - Messstation ÖBG, Universität Bayreuth	Abruf: 11/2025
Landschaftsbild	OPUS GmbH, Geländebegehungen	Frühjahr 2021

1.4 Planungshistorie

Im Vorfeld wurde bereits 2009 eine Natur-Verträglichkeitsstudie im Auftrag des WWA Hof durchgeführt (OPUS 2009), welche neben Bauernhöfen vier weitere Standorte für Rückhaltebecken zum Hochwasserschutz im Einzugsgebiet des Roten Mains auf ihre naturschutzfachliche Eignung überprüfte.

Für den bevorzugten Standort bei Bauernhöfen, wurden daraufhin in einem Sachstandsbericht zur Standortprüfung (OPUS 2016) drei mögliche Varianten der Lage des Dammbauwerks nach ökologischen Kriterien untersucht.

Die Wahl fiel letztendlich auf den Standort am Bahndamm bei Aichig, welcher die Variante mit dem größten Rückhaltevolumen darstellt, sowie auch aus baugrundtechnischer und naturschutzfachlicher Sicht am günstigsten zu bewerten ist.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Übersicht über das Vorhaben

Der Vorhabenträger beabsichtigt, ein Hochwasserrückhaltebecken (HRB) im Rahmen des Hochwasserschutzkonzepts für die Stadt Bayreuth zu errichten. Durch Aufstauung soll der Rote Main bei einem 100-jährlichen Hochwassergeschehen (HQ₁₀₀) durch ein Damm- und Durchlassbauwerk östlich von Aichig (Abbildung 1) temporär eingedeicht werden. Der Rückstaubereich erstreckt sich südlich bis zur Bruckmühle bei Neunkirchen am Main. Im Zuge der Baumaßnahmen wird der Rote Main im Bereich des Vorhabens teilweise umverlegt und durch einen künstlichen Erddeich geleitet werden.

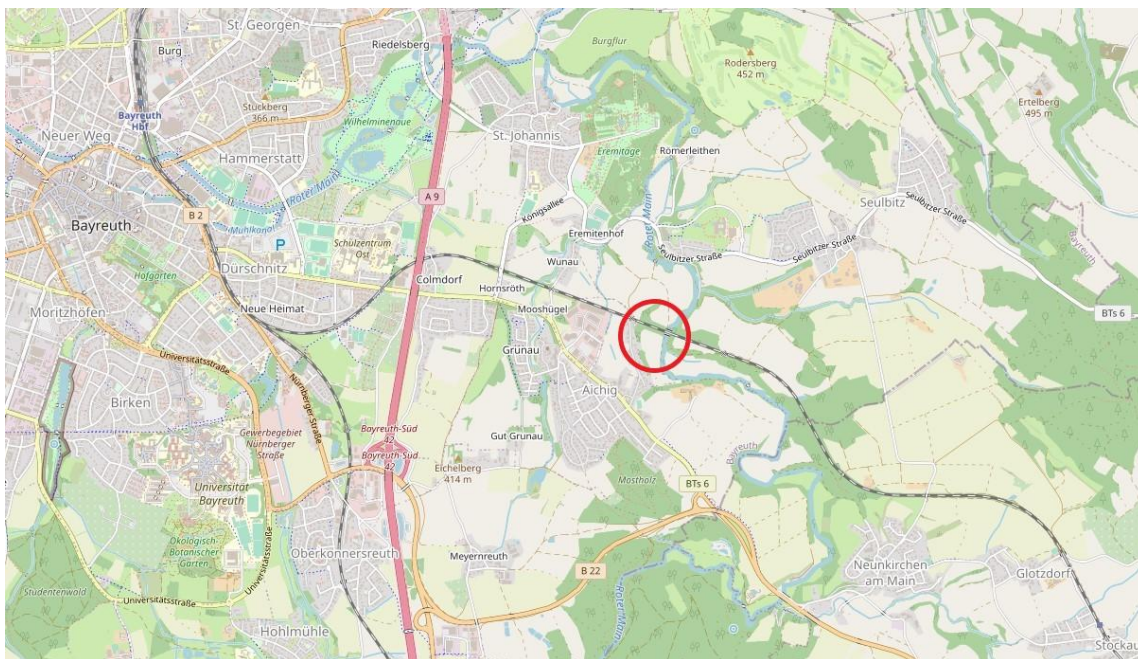


Abbildung 1: Übersicht über die Lage des Bauvorhabens (rot markiert)
(OpenStreetMap, genordet, Abruf: Oktober 2022)

Die Baumaßnahme untergliedert sich in folgende Bereiche bzw. Maßnahmen und wird nachfolgend näher erläutert.

- Errichtung eines Damm- und Durchlassbauwerks
- Gewässereingriff- und Umverlegung des Roten Mains
- Sonstige Maßnahmen / Flächenversiegelung
- Baustelleneinrichtung / Baustellenüberfahrt

2.2 Errichtung eines Damm- und Durchlassbauwerks

Der Damm wird nach Abtrag der Oberbodenschicht als homogener Erddamm aufgebaut. Unter dem Dammkörper ist ein Geotextil bzw. Vlies vorgesehen. Auf die Böschungen wird der abgetragene Oberboden als Vegetationsschicht eingesetzt. Für den Bau des Durchlassbauwerks ist ein Baugrubenverbau in Form von Spundwänden vorgesehen. Durch einen Brückenüberbau am Durchlass ist eine durchgängige Befahrung des gesamten Bauwerks möglich.

2.3 Gewässereingriff- und Umverlegung des Roten Mains

Der Flussverlauf des Roten Mains wird im Bereich der Baumaßnahme verlegt und über das Durchlassbauwerk durch den Hochwasserschutzdamm geleitet (Abbildung 2). Der bisher bestehende Verlauf soll zum Teil verfüllt und in das geplante Dammbauwerk integriert werden. Während der Baumaßnahme findet zudem eine temporäre, bauzeitlich begrenzte Umverlegung des Roten Mains in ein Ersatzbett statt. Der parallel zum Bahndamm verlaufende Entwässerungsgraben soll verfüllt und südlich vor den geplanten Hochwasserschutzdamm vorverlegt werden.



Abbildung 2: Lageplan des Damm- und Drosselbauwerks bei Aichig
(TRACTEBEL 2024 - Anlage: 3, Plan-Nr.: 3-33, Stand: 04/2024)

2.4 Sonstige Maßnahmen / Flächenversiegelung

Sowohl im Bereich der Dammkrone, wie auch an den Dammböschungen, sind asphaltierte Wege zur Verbindung landwirtschaftlicher Flächen und der Wartung des Durchlassbauwerks vorgesehen. Der Dammkronenweg verläuft, von der Polarstraße (Stadtteil Aichig) im Westen durch ein Privatgrundstück führend, über den Damm und endet auf dessen Ostseite, im Bereich der Hangoberkante in einem Wendehammer.

Zudem ist ein weiterer Weg zur Dammverteidigung in der Senke zwischen dem geplanten Dammbauwerk und der Bahntrasse angedacht, welcher vom Unterführungsweg der Bahnbrücke abzweigend nach Westen führt und unterhalb des Siedlungsbereichs ebenfalls in einem Wendehammer enden soll.

2.5 Baustelleneinrichtung / Baustellenzufahrtsweg

Die nötigen Flächen für die Baustelleneinrichtung befinden sich zum einen nördlich der Bahnlinie auf durch Ackerbau und Grünlandnutzung bewirtschafteten Flurstücken, zwischen dem Zufahrtsweg nach Aichig und einem Feldgehölz oberhalb der Talaue. Südlich des Bahndamms fungieren zum einen ein auf dem Hang gelegenes Privatgartengrundstück an der Polarstraße, durch welches der Dammkronenweg verlaufen soll, wie auch die Wiesenfläche direkt an der Südseite des geplanten Dammbauwerks als Baustelleneinrichtungsflächen. Diese liegt innerhalb des Überschwemmungsbereichs bei Hochwasser, weshalb besondere Vorkehrungen erforderlich sind. Die Flächen zur Baustelleneinrichtung sind im Bestandsplan dargestellt.

Zur Anlieferung und Zufahrt von Baugeräten wie Baumaterialien erfolgt die Nutzung des von der Eremitenhofstraße abgehenden asphaltierten Wirtschaftswegs aus nordwestlicher Richtung. Dieser ist im südlichen Abschnitt, von der Abzweigung zur Grunauermühle bis zur Bahnbrücke nur als Grünweg ausgebaut und wird im Zuge des Vorhabens für den Baustellenverkehr zusätzlich mit Schotter befestigt. Weiter sind für die Baustellenanlieferung, temporär für den Zeitraum der Baumaßnahmen, alle 200 bis 400 m Ausweichbuchten vorgesehen, welche entlang des Weges nach vorheriger Risikoabschätzung variabel verteilt, angelegt werden sollen. Insgesamt wird die Baustraße etwa 1 km lang.

Eine weitere Zufahrtsmöglichkeit aus nordöstlicher Richtung, über die Burgstallstraße in Seulbitz und einem Wirtschaftsweg mit unbeschränktem Bahnübergang ist zur Andienung der östlichen Dammseite geplant. Bei dieser etwa 1,5 km langen Anfahrsvariante ist der Weg für schwereres Baugerät ab dem Bahnübergang umfangreich zu befestigen.

Aus südlicher Richtung ist eine Zufahrt über das Regenüberlaufbecken (RÜB) am östlichen Ende der Polarstraße ausgeschlossen. Jedoch ist eine zusätzliche Zufahrtsmöglichkeit (jedoch nicht für den Schwerverkehr) über die Kemnather Straße und Polarstraße in Aichig bis zum geplanten Dammstandort angedacht.

An der Baustelle selbst wird eine provisorische Brücke über den Roten Main die Andienung auf der gegenüberliegenden Gewässerseite sicherstellen.

2.6 Rodung von Gehölzen

Mit dem Bau und Anschluss des Damm- und Durchlassbauwerks an das örtliche Geländeerelief gehen im Bereich der Maßnahmen sowohl am westlichen wie auch am östlich Talhang mehrere Einzelbäume und zusammenhängende Gehölze verloren. Dies betrifft neben den Hangflächen auch die Bereiche oberhalb der Hangkanten. Zudem werden die Gehölzstrukturen am südwestlichen Ende des Bahndamms im Talgrund gerodet.

Durch die bauzeitlich begrenzte, wie auch dauerhafte Umverlegung des Flussbetts verliert der Rote Main sämtliche gewässerbegleitende Gehölze vom südlichen Rand des Baumaßnahmenbereichs bis zur Höhe der Bahnbrücke.

Mit den Rodungsmaßnahmen einhergehend, werden auch einige wertvolle Biotopbäume mit Höhlen und/ oder Rindenabrisse gefällt, die artenschutzfachlich relevant sind.



Abbildung 3: Lageplan der geplanten Rodungsflächen im Zuge der Baumaßnahmen (TRACTEBEL 2024 – Anlage: 3, Plan-Nr.: 4)

3 Erfassung und Bewertung des Ausgangszustandes

Gemäß § 4 BayKompV wird der tatsächliche Ausgangszustand von Natur und Landschaft unter Berücksichtigung der zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen erfasst und hinsichtlich seiner Leistungs- und Funktionsfähigkeit bewertet. Die folgenden Kapitel liefern eine allgemeine Beschreibung über das betroffene Planungsgebiet.

Im Planungsgebiet werden folgende umweltrelevanten Schutzgüter beschrieben und unter Berücksichtigung der durch das Vorhaben zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit bewertet:

- Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion
- Habitatfunktion
- Abiotische Standortfunktionen (Boden / Wasser / Luft / Klima)
- Landschaftsbild / Erholungsfunktion

3.1 Definition und Übersicht des Planungs- und Untersuchungsgebietes

Als **Planungsgebiet** für die Bestands- und Konfliktermittlung wird folgend der direkte Eingriffsbereich der geplanten Baumaßnahmen des Dammbauwerks, sowie durch das Bauvorhaben beeinträchtigte angrenzende Flächen bezeichnet. Das gesamte Areal des Hochwasserrückhaltebeckens (HRB), im Folgenden als **Untersuchungsgebiet** (UG) bezeichnet, deckt sich in Teilen mit dem Planungsgebiet, erstreckt sich aber in Richtung Süden über den gesamten Rückstaubereich (Überflutungsfläche) des Roten Mains.

Das Planungsgebiet befindet sich am östlichen Stadtrand Bayreuths angrenzend an den Stadtteil Aichig unweit des Weilers Bauernhöfen. Der geplante Hochwasserschutzdamm soll an die Böschung am Ortsrand von Aichig anschließend, in südöstlicher Richtung mit einem Abstand von ca. 60 m parallel zum Bahndamm der Strecke Bayreuth – Weiden, errichtet werden. Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich über das Planungsgebiet hinaus in südöstlicher Richtung flussaufwärts des Roten Mains bis zur Bruckmühle bei Neunkirchen am Main (Gemeinde Weidenberg). Das gesamte Areal ist charakterisiert durch den Lauf des Roten Mains mit flussbegleitenden Säumen und Ufergehölzen sowie angrenzenden Feuchtlebensräumen. Im Planungsgebiet verläuft parallel zur Siedlungsgrenze von Aichig und des Bahndammes ein künstlicher Entwässerungsgraben, welcher im Bereich der Bahnbrücke in den Roten Main mündet.

Naturräumlich ist das Gebiet der Haupteinheit „Oberpfälzisch – Obermainisches Hügelland“ (D62, SSYMANK 1994) und der Einheit „Obermainisches Hügelland“ (071, MEYNEN & SCHMITHÜSEN 1962) zuzuordnen. Das Untersuchungsgebiet liegt im ABSP-Schwerpunktgebiet „Keuper-Lias-Land“ (071-A). Die potenzielle natürliche Vegetation wird als „Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald“ angegeben.

3.2 Naturschutzrechtliche Schutzgebiete und geschützte Flächen

Amtlich kartierte Biotope

Im Planungsgebiet sind amtlich kartierte Biotope ausgewiesen. Im Zuge der Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte eine Überprüfung der Flächenwertigkeiten.

Tabelle 2: Betroffene amtlich kartierte Biotope im Planungsgebiet

Biotopnummer	Beschreibung	Schutzstatus § 30 BNatSchG
BT-0222-010	Gehölzstrukturen entlang der Bahnlinie nach Weiden Hecken, naturnah (100 %) Erhebungsdatum 29.06.1999	-
BT-0223-002 -003 -004 -005	Gehölzstrukturen in der „Grunau“ und an den „Bauernhöfen“ Feldgehölz, naturnah (100 %) Erhebungsdatum 13.07.1999	-
BT-0223-006	Gehölzstrukturen in der „Grunau“ und an den „Bauernhöfen“ Hecken, naturnah (100 %) Erhebungsdatum 13.07.1999	-
BT-0224-001	Biotopkomplex in der „Grunau“ Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar - montan (55 %); Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone (45 %) Erhebungsdatum 15.07.1999	100 %
BT-0224-003	Biotopkomplex in der „Grunau“ Feldgehölz, naturnah (60 %); Hecken, naturnah (40 %) Erhebungsdatum 15.07.1999	-
BT-0225-006	Flusslauf „Roter Main“ zw. Schlehenmühle und Grunauermühle Ufergehölz naturnaher Fließgewässer (40 %); Feldgehölz, naturnah (30 %); Natürliche, naturnahe Fließgewässer (30 %) Erhebungsdatum 15.07.1999, aktualisiert 03.02.2014	70 %
BT-0225-007	Flusslauf „Roter Main“ zw. Schlehenmühle und Grunauermühle Ufergehölz naturnaher Fließgewässer (50 %); Feldgehölz, naturnah (30 %); Natürliche, naturnahe Fließgewässer (20 %) Erhebungsdatum 15.07.1999, aktualisiert 03.02.2014	70 %
BT-0236-001 -004 -005	Wiesenbiotope in der „Au“, „Grunau“, und im „Lindig“ am Roten Main und im „Zwergewend“ Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe (100 %) Erhebungsdatum 19.07.1999	100 %
BT-0236-007	Wiesenbiotope in der „Au“, „Grunau“, und im „Lindig“ am Roten Main und im „Zwergewend“ Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone (45 %); Sonstige Flächenanteile (35 %); Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe (20 %) Erhebungsdatum 19.07.1999	65 %

Natura 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG

Das Planungsgebiet liegt in keinem Natura 2000-Gebiet. Das Untersuchungsgebiet befindet sich jedoch größtenteils im FFH-Gebiet 6035-372 „Rotmain-, Mistelbach- und Ölschnitztal um Bayreuth“ zwischen Bauernhöfen und der Bruckmühle.

Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Naturpark

Das Planungs- wie Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Oberes Rotmaintal“ (LSG-00532.01). Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt weder in einem Naturschutzgebiet noch in einem Naturpark.

3.3 Sonstige geschützte Flächen**Denkmalschutz**

Im Planungsgebiet befinden sich keine bekannten Bau- und Bodendenkmäler.

Wasserschutzgebiete

Das Vorhaben befindet sich in keinem festgesetzten Wasserschutzgebiet.

3.4 Begründung, Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen

Für das Vorhaben wurde ein Bezugsraum festgelegt - „Rotmainaue bei Bauernhöfen und Aichig“. Da das Vorhabengebiet eher klein und die sich darin befindenden Lebensräume und Biotoptypen nur bedingt großräumige Unterschiede aufweisen, erscheinen sinnvolle Unter-Abgrenzungen nicht zielführend.

3.4.1 Biotopfunktion

Die Biotopfunktion mit den charakterisierenden Strukturen wurde bei Geländebegehungen im April und Juni 2021 nach der Bayerischen Kompensationsverordnung in die verschiedenen Biotop- und Nutzungstypen eingestuft.

Im nachfolgenden werden die gering-, mittel- und hochwertigen Strukturen im Planungsgebiet textlich vorgestellt. Die Darstellung erfolgt im dazugehörigen Bestands- und Konfliktplan.

Naturschutzfachlich geringwertige Strukturen (WP nach BayKompV 1 bis 5)

Naturschutzfachlich geringwertige Strukturen finden sich über das gesamte Planungsgebiet verteilt. Im nordwestlichen Bereich verläuft ein nur periodisch wasserführender Graben (F211) entlang des geplanten Baustellenzufahrtsweges und mündet am Übergang zur Eremitenhofstraße, in den hier ebenfalls begradigten Bühlertsbach. Dem Weg in Richtung Bauvorhabensflächen folgend befinden sich auf nördlicher Seite bis zur Abzweigung zur Grunauermühle, wie auch auf südlicher Seite nach Auslaufen des Grabens bis zur Abzweigung nach Aichig artenarmes Intensivgrünland (G11). Ebenfalls am südlichen Wegesrand, teils durch

einen artenarmen Saum (K11) abgetrennt, liegen größere intensiv genutzte Ackerflächen (A11). Von hier bis zur Bahnbrücke geht der befestigte Wirtschaftsweg (V32) in einen bewachsenen Grünweg (V332) über. Eine artenarme Staudenflur (K11) befindet sich an den Weg angrenzend an der nördlichen Böschung zum Bahndamm mit Schottergleis (V22). Entlang der Bahnstrecke gibt es kleinere Grünflächen und Gehölzbestände mittlerer Ausprägung (V51).



Abbildung 4: Baustellenzufahrtsweg mit Intensivgrünlandflächen (G11) links und periodisch wasserführenden Graben (F211) rechts



Abbildung 5: Blick nach Norden auf bewachsenen Grünweg (V332) und links angrenzende Ackerfläche (A11)

Südlich der Bahnlinie, im Bereich des geplanten Dammbauwerks verläuft parallel zur Bahnlinie und des daran anschließenden Siedlungsbereichs ein dauerhaft wasserführender Graben (F211). Am südwestlichen Rand des Planungsgebietes befinden sich entlang der Polarstraße

eine Reihe von Wohngebietsflächen (X11). Östlich des Roten Mains liegen weitere artenarme, intensiv genutzte Grünland- (G11) und Ackerflächen (A11). Die zusätzliche Baustellenzufahrt verläuft in Richtung Seulbitz über unbefestigte Wirtschaftswege (V331, V332) und anschließend auf befestigten Straßen (V12). Diese werden gesäumt von Verkehrsbegleitgrün (V51) sowie artenarmen Staudenfluren (K11) und Hecken mit gebietsfremden Arten (B12). Nördöstlich der Bahnlinie befinden sich im Umfeld des Zufahrtsweges intensiv genutzte (A11) sowie Ackerflächen mit standorttypischer Segetalvegetation (A12). Nach Seulbitz hin befinden sich viele kleinteilige typische Flächen des Siedlungsbereichs. Darunter Einzelbäume (B311), Park- und Grünanlagen ohne Baumbestand (P11), Sportanlagen mit geringem Versiegelungsgrad (P32), teilversiegelte Sonderflächen im Siedlungsbereich (P412), Industrie- und Gewerbegebiete (X2) sowie befestigte Wirtschaftswege (V32).

Naturschutzfachlich mittelwertige Strukturen (WP nach BayKompV 6 bis 10)

Naturschutzfachlich mittelwertige Strukturen stellen im Untersuchungsgebiet den flächenmäßig größten Anteil an Biotop- und Nutzungstypen dar. Direkt angrenzend an die Eremitenhofstraße im Nordosten des Planungsgebiets befindet sich an der Einfahrt zum geplanten Baustellenzufahrtsweg, wie auch an mehreren Stellen an dessen nördlichen Rand mesophile Gebüsche (B112-*WH00BK*), artenarme Säume frischer, bis mäßiger Standorte (K122) und eine alte Weide, welche als B313 einzustufen ist.



Abbildung 6: Sonstiger Gewässerbegleitender Wald (L542-*WN00BK*) im Bereich des Bühlersbaches

Auf der Südseite entlang des Weges reihen sich standortgerechte gewässerbegleitende (L542-*WN00BK*) wie auch Laub- und Mischwaldflächen (L62). Zwischen den Abzweigungen nach Aichig und zur Grunauermühle steht eine Baumreihe (B312). Großflächige Bereiche von mäßig extensiv genutzten, artenarmen, Grünland (G211) säumen den Weg zum Bahndamm im nördlichen Planungsgebiet und bestimmen den Großteil der Offenlandflächen entlang des Roten Mains vom Bereich des Bauvorhabens bis zum Weiler Bauernhöfen im Südosten.



Abbildung 7: Artenarmer Saum (K122), mesophiles Gebüsch (B112-WH00BK) und alte Weide (B313) links des Baustellenzufahrtsweges und Laub-, Mischwaldfläche (L62) rechts



Abbildung 8: Blick nach Südosten auf die Baumreihe (B312) zwischen den Abzweigungen nach Aichig und zur Grunauermühle

Anschließend an den südlichen Bahndamm, befinden sich am Westhang des Rotmaintals zu den Siedlungsgebieten in südlicher Richtung hin mehrere, sich abwechselnde Flächen von Feldgehölzen (B212-WO00BK) und Laubwälder (L62), sowie strukturreiche Privatgärten (P22).



Abbildung 9: Mäßig artenreiche Nasswiese (G221-**GN00BK**) und standortgerechte Feldgehölze (B212-**WO00BK**) unterhalb des Siedlungsbereichs



Abbildung 10: Struktureicher Privatgarten (P22) auf der Fläche des geplanten Dammkronenzufahrtsweges von der Polarstraße aus

Der feuchte Übergang zum Talgrunds wird gesäumt durch sonstigen gewässerbegleitenden Wald (L541-**WN00BK**), entlang des Grabens, wie auch mäßig artenreiche Nasswiesen (G221-**GN00BK**). Südöstlich an den Bahndamm anschließend befinden sich in Hanglage Laub(misch)wälder (L62, L63), Nadelholzforste (N712, N722) sowie eine stark verbuschte Grünlandbrache (B13). Die Bahntrasse entlang der nordöstlichen Zufahrt wird durch mesophile Gebüsche (B112-**WH00BK**) und einem Einzelbaum (B312) gesäumt. Südlich von Seulbitz befinden sich Nadelholzforste (N722) und eine artenreiche Extensivwiese (G212-**GU651L**). Am Übergang zum Siedlungsbereich kommen kleinteilig Gebüsche (B112-**WH00BK**, B116), Einzelbäume (B312) sowie Streuobstbestände im Komplex mit Intensivgrünland (B431) vor.

Naturschutzfachlich hochwertige Strukturen (WP nach BayKompV > 10)

Zu den naturschutzfachlich hochwertigen Strukturen zählen die gewässerbegleitenden Weichholzauwälder (L521-**WA91E0***, L522-**WA91E0***), wie auch die natürlichen Läufe des Roten Mains und Gereutbaches (F14-**FW00BK**). An den Auwald anschließend befinden sich auf der südlichen Fläche des Bahndamms direkt an das Bauvorhaben angrenzende standortgerechte Feldgehölze (B213-**WO00BK**). Sowohl am geplanten Baustellenzufahrtsweg im Bereich der Abzweigung zur Grunauermühle als auch am südlichen Rand des Planungsgebietes liegen artenreiche, extensiv bewirtschaftete Feucht- und Nasswieseflächen (G222-**GN00BK**).



Abbildung 11: Weichholzauwald (L521-**WA91E0***) entlang des Roten Mains (F14-**FW00BK**) im Bereich des geplanten Bauvorhabens



Abbildung 12: Standortgerechtes Feldgehölz (B213-**WO00BK**) am südlichen Hang des Bahndammes

Die Biotopfunktion wird im Planungsgebiet mit insgesamt hoch eingestuft und ist für das Vorhaben planungsrelevant.

3.4.2 Habitatfunktion

Die für die Habitatfunktion relevanten Strukturen wurden innerhalb des Planungsgebietes an den beiden Geländeterminen im April und Juni 2021 erfasst. Zoologische Untersuchungen fanden im Zeitraum von 2015 bis 2021 statt (BFÖS 2021).

Im Zuge des Vorhabens wurden auch naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) erstellt (OPUS 2025c).

Fische

Nach Auskunft der Fachberatung für Fischerei ist um den Bereich des Planungsgebietes im Roten Main nur mit wenigen Fischarten zu rechnen. Darunter Aitel, Elritze, Gründling, Hasel und Schmerle (FBF 2021). Nachgewiesen werden konnten im betreffenden Flussabschnitt Aitel und Schmerle im Bereich der Bahnbrücke, sowie Hecht, Flussbarsch, Dreistachliger Stichling, Rotaugen und Blaubandbärbling. Die FFH-relevanten Arten Bachneunauge und Mühlkoppe kommen im betreffenden Abschnitt ebenfalls vor, jedoch sind Beobachtungen aufgrund der starken Versandung des Roten Mains oberhalb von Bayreuth eher selten.

Im Untersuchungs- wie Planungsgebiet konnten keine Vorkommen heimischer Flusskrebse sowie Bachmuscheln nachgewiesen werden.

Reptilien

Reptilien konnten, mit Ausnahme einer Blindschleiche im Bereich der Gleise östlich der Bahnbrücke, nicht im Planungsgebiet erfasst werden.

Säugetiere

Das Vorkommen des Bibers im Planungsgebiet konnte anhand erfasster Spuren belegt werden. Entlang des Roten Mains und der Seitengewässer wurden ein Damm wie auch regelmäßig frisch angenagte Bäume und Rutschen vorgefunden. Vorkommen der Haselmaus waren trotz vorhandener geeigneter Habitatstrukturen im Planungsgebiet nicht nachzuweisen.

Aktuelle amtliche Erhebungen (ab 2012) der Artenschutzkartierung Bayern liegen für das vom Planungsgebiet betroffene TK-Blatt (6035) nur für den Punkt 2556 vor. Dabei wurden Langohr- wie auch Mopsfledermäuse im direkten Umfeld des Eingriffsbereichs an der Bahnbrücke erfasst (ASK 2022).

Entlang des Baustellenzufahrtsweges befinden sich im Planungsgebiet einige ältere Bäume, welche Habitate unter der abblätternden Rinde aufweisen. Weitere artenschutzfachlich relevante Habitatbäume mit Höhlen wurden im Auwaldbereich um die Bahnbrücke über den Roten Main festgestellt. Baumhöhlen und Ast- oder Rindenabrisse können als potenzielle Quartiere und Versteckmöglichkeiten für verschiedene Fledermausarten dienen. Auch für höhlenbrütende Vogelarten, Bilche und Insekten sind diese Strukturen relevant.



Abbildung 13: Gewässeraufstauung durch Biberdamm im Bereich des geplanten Bauvorhabens



Abbildung 14: Artenschutzfachlich relevanter Baum mit Höhle im Bereich des geplanten Bauvorhabens

Die Bahnbrücke über den Roten Main weist Deckenspalt auf, die als Fledermausquartiere dienen. Weiter befinden sich im begehbaren Brückenbauwerk auf beiden Uferseiten Kammern, welche ebenfalls durch Fledermäuse bewohnt werden. Insgesamt kann das Untersuchungsgebiet mit dem offenen Charakter, den randlichen Leitstrukturen und den Fließgewässern als Jagdhabitat für bestimmte Fledermausarten dienen.

Brutvögel

Die während der Brutzeit in der Talaue durchgeführten Kartierungen inklusive früherer Beobachtungen ergaben 71 Vogelarten im Untersuchungsgebiet entlang des Roten Mains. Hauptsächlich kamen häufige und ungefährdete Arten vor. Im Planungsgebiet kann ein Vorkommen von bestimmten bodenbrütenden Vogelarten der offenen Kulturlandschaft nicht vollständig ausgeschlossen werden. Beispielsweise ist hier die Goldammer zu nennen, welche im Bereich des Bahndamms beobachtet wurde. Die Uferbereiche entlang des Roten Mains können potenzielle Brutmöglichkeiten für an Gewässern lebende Vogelarten bieten, wie etwa

der im Vorhabensbereich erfassten Gebirgsstelze. Da allerdings die Nahrungsgrundlage aufgrund der starken Versandung des Roten Mains deutlich begrenzt ist, sind die Habitatflächen hier sehr eingeschränkt.

Tabelle 3: Nachweise saP-relevanter, streng geschützter sowie Rote Liste Arten im Untersuchungs- und Planungsgebiet (Ask 2022, BFÖS 2021)

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	Rote Liste Bayern	Rote Liste Deutschland	Schutz BNatSchG
Brutvögel				
Alpenbirkenzeisig	<i>Acanthis flammea</i>	-	-	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	-	sg
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	-	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	3	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	-	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	sg
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V	3	
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	-	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	sg
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	
Säugetiere				
Biber	<i>Castor fiber</i>	-	V	sg
Mopsfledermaus*	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	sg
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	sg
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	3	3	sg
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	sg
Gr./Kl. Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>	2/-	-	sg
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	sg
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	-	sg
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	sg
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	V	sg
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	sg
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	sg
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	-	sg
Braunes Langohr*	<i>Plecotus auritus</i>	-	3	sg
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	3	2	sg
Zweifarbfl. Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	sg

* = Art mit Winter- und Zwischenquartier im PG/UG

2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend

bg = besonders geschützt, sg = streng geschützt; nach §7 Abs.2 Nr. 14 BNatSchG

Die Habitatfunktion ist für das Vorhaben planungsrelevant.

3.4.3 Bodenfunktion

Geologisch zählt das Gebiet zum Quartär und Trias. In der digitalen geologischen Karte von Bayern (LDBV, Stand: 02/2023) ist das Planungsgebiet den geologischen Einheiten Talfüllung, polygenetisch oder fluviatil und Unterer Bursandstein sowie den Serien Pleistozän bis Holozän und Obertrias zugeordnet. Dabei dominiert an den Talhängen die sogenannte Löwenstein-Formation.

Der Boden in diesem Bereich des Rotmaintals ist nach der Übersichtsbodenkarte von Bayern (LFU 2022) ein Auensediment, mit einer Vega die fast ausschließlich aus Schluff bis Lehm besteht. Der westlich an Aichig angrenzende Talhang weist hauptsächlich pseudovergleyte Braunerde mit grusführendem Sand, Schluffsand bis Sandlehm auf. In der östlichen Talflanke ist podsolige Braunerde vorherrschend mit geringen Terrassenablagerungsanteilen aus kiesführendem Sand bis Sandlehm sowie teilweise Flugsand.

Gemäß der Baugrunduntersuchung (FICHTNER 2021, TRACTEBEL 2024) liegen im Bereich des zukünftigen Damms in erster Linie fluviatile Sedimente, welche durch bindige Ablagerungen aus Schluff sowie Ton charakterisiert sind. Darunter befindet sich eine geringmächtige Kies-Sand-Lage, die gemeinsam mit dem Verwitterungshorizont auf einer Höhe von ca. 4,50 m unter GOK (Geländeoberkante), einen kompakten Sandstein mit vereinzelt dünnbankigen Ton- und Tonsteinlagen überdeckt. Der Bereich der Talhänge weist vor allem schluffig steinigen Sand auf.

Die Bodenfunktion ist für das Vorhaben planungsrelevant.

3.4.4 Wasserfunktion

Das Planungsgebiet wird vom Roten Main (Gewässer 2. Ordnung) sowie dem Bühlerts- und Gereutbach (Gewässer 3. Ordnung) und mehreren Gräben durchflossen. Der Bühlertsbach kreuzt im Nordwesten den geplanten Baustellenzufahrtsweg. Im Nordosten überquert ein weiterer Baustellenzufahrtsweg am Ortsausgang von Seulbitz den Gereutbach. Der im südlichen Planungsgebiet parallel zum Siedlungshang wie Bahndamm verlaufende Entwässerungsgraben durchfließt einen kleinen Teich und mündet im Bereich der geplanten Baumaßnahme in den von Südosten in nördlicher Richtung fließenden Roten Main. Dieser ist nach der Gewässerstrukturkartierung Bayern 2019 im Planungsgebiet als mäßig verändert eingestuft.

Im Bereich der Dammachse wurde relativ oberflächennahes Grundwasser erkundet, jedoch ist durch die anstehenden Tonlagen nur von einer geringen Durchlässigkeit der Talauffüllungen auszugehen (TRACTEBEL 2024).

Die Wasserfunktion ist für das Vorhaben planungsrelevant.

3.4.5 Klima- und Luftfunktion

Das kontinental geprägte Klima im Stadtgebiet Bayreuths ist warm und gemäßigt. Die Jahresdurchschnittstemperatur an der Messstation der Universität Bayreuth beträgt etwa 8,6°C. Jährlich fallen im Mittel 718 mm Niederschlag an (BAYCEER 2025).

Aufgrund der stetigen klimatischen Veränderungen hat sich die Klimaerwärmung in den letzten Jahrzehnten spürbar beschleunigt. Neben dem Temperaturanstieg haben auch die maximalen, oft sehr lokal begrenzte Gebietsniederschläge (Starkregenereignisse) zugenommen. Auch in Zukunft muss mit einer Zunahme von trockenen Sommern und regenreichen Wintern mit erhöhten Starkregenereignissen und damit verbundenen Hochwasserereignissen gerechnet werden.

Die Nasswiesen und offenen Grünlandflächen weisen im Planungsgebiet eine hohe Kaltluftproduktionsfunktion auf. Eine Ansammlung von Kaltluft ist in der Talniederung zu erwarten. Die Inversionsgefährdung wird laut dem Landschaftsentwicklungskonzept (LEK 2003) mit hoch eingestuft.

Die Klima- und Luftfunktion ist für das Vorhaben nicht planungsrelevant.

3.4.6 Landschaftsbild und Erholungsfunktion

Der tiefe Taleinschnitt des Roten Mains im Planungsgebiet und speziell im Bereich der Baumaßnahme zeichnet sich durch die ausgeprägten Hangkanten an dessen Rändern aus. Nach Südosten hin lenken diese die Weite des Blicks in Richtung des Flusslaufs. Die Lage des Tals ist geschützt und ruhig umgeben von Baumreihen an den Oberkanten der Talhänge. Es finden sich vielfältige natürliche und naturnahe Bildaspekte wie Wald, Waldränder, Flusslauf, Ufer, Wiesen und Einzelgehölze. Die optischen Vorbelastungen im Planungsgebiet rühren hauptsächlich vom ebenfalls erhöhten Bahndamm der Strecke Bayreuth - Weiden. Dieser fügt sich aber durch die Gehölzbereiche an dessen Flanken in das Landschaftsbild der umliegenden Talhänge ein. Die Flussaue stellt eine gute Naherholungsmöglichkeit für die Stadtbevölkerung dar.

Auf dem für die Baustellenzufahrt geplanten Weg im Norden des Planungsgebiets verläuft von der Einfahrt der Eremitenhofstraße bis zur Abzweigung nach Aichig ein ausgewiesener Radweg. Insgesamt sind Landschaftsbild und Erholungsfunktion in ihrer Funktion mit hoch zu bewerten.

Die Landschaftsbild- und Erholungsfunktion ist im Bezugsraum planungsrelevant.

4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen

Gemäß § 6 BayKompV sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden. Dazu sollen die im Folgenden beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen dienen, die zusätzlich zu den Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden.

4.1 Vermeidungsmaßnahmen beim Bauablauf

1.1 V Umweltbaubegleitung

Aufgrund der zum Teil hochwertigen Biotoptypen im überplanten Bereich ist während der Baumaßnahme der Einsatz einer qualifizierten umweltfachlichen Baubegleitung erforderlich:

Folgende Aufgaben sind dabei relevant:

- Mitwirkung bei der Baustelleneinweisung, Kontrolle und ggf. Anpassung der Vermeidungsmaßnahmen vor Baubeginn
- Frühzeitige Sicherung und Kennzeichnung der Tabuflächen
- Ggf. Beratung bei Feststellung von neu auftretenden naturschutzfachlich relevanten Sachverhalten
- Teilnahme an Bauberatungen bei umweltrelevanten Themen & Mitwirken bei der Baustelleneinweisung
- Kontrolle bei der Umsetzung und ggf. Anpassung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen vor Baubeginn und während der gesamten Baumaßnahme
- Überwachung der Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen und der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen
- regelmäßige Information des Auftraggebers und Dokumentation

1.2 V Maßnahmen zum Bodenschutz

Bei der Baumaßnahme ist besondere Sorgfalt auf den Schutz des Bodens zu legen, damit die Einhaltung der bodenschutzfachlichen und –rechtlichen Anforderungen (BBodSchG) gewährleistet ist und die natürlichen Bodenfunktionen so wenig wie möglich beeinträchtigt werden. Dazu gehören:

- Ordnungsgemäße Trennung von Oberboden und Unterboden beim Bodenabtrag, Zwischenlagerung in Mieten mit max. 2m Höhe und Zwischenbegrünung. Bodenschichten sind wieder so aufzubauen, wie sie natürlicherweise vorhanden waren.

- Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen durch Verdichtung, Erosion, Vermischung und Kontamination
- Zufahrten zu Baustelle und Baustelleneinrichtungsflächen nur auf den vorhandenen und neu befestigten Flächen sowie im Baufeld. Innerhalb der festgesetzten Bereiche ist durch Planung und Organisation des Bauablaufes ein Befahren von Oberböden auf das unumgängliche Maß zu beschränken, sodass Verdichtungen, Vernässungen, Vermischung und sonstige nachteilige Bodenveränderungen vermieden werden.
- Ein besonderes Augenmerk ist auch darauf zu legen, unbelasteten Boden vor jeglicher Verunreinigung zu schützen. Das Einbringen von Baustoffen und Baumaschinenöl ist durch geeignete Maßnahmen und durch eingehende Belehrung der beteiligten Firmen und deren Personal zu verhindern. Ölbindemittel sind in ausreichender Menge bereit zu halten. Es darf nur mit technisch einwandfreien Maschinen gearbeitet werden.
- Sinnvolle Wiederverwendung vor Entsorgung des anfallenden Bodenmaterials
- Fachgerechte Rekultivierung aller beanspruchten Flächen nach Abschluss der Baumaßnahme

1.3 V Maßnahmen zum Gewässerschutz

Aufgrund der Baumaßnahmen im und am Gewässer sind besondere Maßnahmen für den Gewässerschutz erforderlich:

- Beachtung der Schutzvorschriften für Überschwemmungsgebiete (§ 48 WHG) während der Baumaßnahme
- Schutz vor Stoff- und Sedimenteintrag in den Boden und in die Gewässer durch geregelte Wasserhaltung während der Bauphase durch geeignete technische Maßnahmen
- Geordnete Lagerung und schonender Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen außerhalb des Überschwemmungsbereichs

1.4 V Baufeldbegrenzung und Biotopschutz

Aufgrund der angrenzenden hochwertigen Biotoptypen im Planungsgebiet werden an den Rändern des Baufeldes, wie auch in den Baustellenzufahrtsbereichen **bauzeitlich ortsfeste Schutzzäune** gemäß DIN 18920 ("Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen") errichtet. Die Lage ist dem Maßnahmenplan zu entnehmen. Der Schutzbereich wird vor Baubeginn mit der umweltfachlichen Baubegleitung festgelegt. Die Funktion des Biotopschutzes ist während der gesamten Bauzeit durch die

umweltfachliche Baubegleitung zu kontrollieren. Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die Schutzzäune wieder entfernt.

Länge Schutzzaun: ca. **1.350 m**

Darüber hinaus sind folgende Maßnahmen einzuhalten:

- Keine Inanspruchnahme ökologisch wertvoller / sensibler Bereiche für Baustelleneinrichtung, Baufeld und Materiallager: Die Lage der Baustelleneinrichtung hat ausschließlich auf den festgelegten und abgestimmten Flächen zu erfolgen.
- Zufahrten zu den Bauflächen dürfen nur auf den vorhandenen und befestigten Flächen erfolgen

4.2 Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Die in den naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, OPUS 2025c) geforderten Maßnahmen werden ergänzend mit aufgeführt. Die Nummerierung ergibt sich aus dem vorliegenden LBP und weicht zur saP ab.

2.1 V Zeitliche Vorgaben zur Baufeldberäumung

Bäume, Gebüsch und Gehölze außerhalb des Waldes: Einhalten der gesetzlichen Vorgaben nach BNatSchG: Rodung **zwischen 1. Oktober und 28. Februar** für die Zielarten:

- Fledermäuse, die hinter abstehender Rinde o. ä. Quartiere errichten (Kleinabendsegler, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus)

Bäume im Wald: Rodung zwischen Anfang September und Ende März; Zielarten:

- Fledermausarten, die ihre Quartiere in Baumhöhlen errichten (Bechsteinfledermaus, Große/Kleine Bartfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Nymphenfledermaus, Wasserfledermaus)
- Fledermäuse, die hinter abstehender Rinde o. ä. Quartiere errichten (Kleinabendsegler, Mopsfledermaus und Rauhautfledermaus)
- Vogelarten, die in Baumhöhlen und -nischen brüten (Feldsperling, Grauspecht, Grünspecht, Hohltaube, Kleinspecht, Schwarzspecht, Trauerschnäpper)
- Vogelarten, die auf Bäumen brüten (Birkenzeisig, Kuckuck, Mäusebussard, Pirol, Sperber, Turmfalke)
- Goldammer, brütet am Boden unter Gebüsch

Mögliche Eingriffszeiten und Beschränkungen für die Baufeldberäumung ergeben sich wie in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: Zeitschema für Baufeldberäumung und Gewässereingriff

Vom Vorhaben betroffene Art/ Artengruppe		Zeitfenster											
		Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Rodung Gehölze	Fledermausarten, die ihre Quartiere hinter Rinde o. ä. errichten												
Rodung Bäume im Wald	Fledermausarten, die ihre Quartiere in Baumhöhlen errichten, höhlenbrütende Vogelarten und Vogelarten, die in Auwäldern leben												
Gewässereingriff Roter Main	vorkommende Fischarten im Gewässerbett (Laichzeit + Larvalentwicklung)												

(grün: erlaubt; rot: aus artenschutzrechtlichen Gründen zu vermeiden)

2.2 V Kontrolle auf Biberbauten

In baulich betroffenen Bereichen sind die Gewässerufer des Roten Mains, wie auch der gesamte Graben entlang des Bahndamms und Talhangs vor Beginn der Bauarbeiten auf Biberbauten durch eine fachlich geschulte Person zu untersuchen. Werden Biberbauten gefunden, muss das weitere Vorgehen mit dem Umweltamt der Stadt Bayreuth abgestimmt werden.

2.3 V Kontrolle von Höhlenbäumen / Habitatbäumen auf Fledermausbesatz

Höhlen- und Habitatbäume sind unmittelbar vor Fällung auf das Vorkommen von Fledermäusen durch fachlich geschultes Personal zu kontrollieren. Bei Bedarf müssen die Einflugöffnungen gegebenenfalls verschlossen werden, damit bis zur Fällung keine Wiederbesiedelung erfolgen kann.

2.4 V Bauliche Eingriffe in den Gewässerkörper

Grundsätzlich sind Gewässereingriffe, die Fischwanderbewegungen während der Laichzeit im Winter/Frühjahr stören oder verhindern zu vermeiden. Aufgrund des Fischvorkommens im betreffenden Abschnitt des Roten Mains sind sämtliche baulichen Maßnahmen am Gewässerbett außerhalb der Laichzeiten sowie der Larvalentwicklung (d.h. bis 100 Tage danach) durchzuführen.

Eingriffe in den Flusskörper des Roten Mains sind nur in dem, von der Fachberatung für Fischerei (FFB), vorgegebenen Zeitfenster (Mitte Juli - Mitte Oktober) mit Bezug auf den Art. 58 BayFiG durchzuführen (siehe auch Tabelle 4). Ausschlaggebend dafür ist die Laichzeit der Charakterart Bachforelle.

Nicht vermeidbare, während der Schonzeiten notwendige Eingriffe in das Gewässer sind mit der Fachberatung für Fischerei sowie der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen und durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. Dies gilt nicht für Baumaßnahmen an den Gewässern.

5 Konfliktanalyse /Eingriffsermittlung

Auf der Grundlage der Bestandserfassung werden mit der Konfliktanalyse die eingriffsrelevanten Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ermittelt. Dazu wird auch die mögliche Betroffenheit weiterer umwelt- und naturschutzfachlicher Belange beschrieben.

Ziel der Konfliktanalyse ist das Prüfen der Vermeidbarkeit von Beeinträchtigungen und die Ermittlung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen.

Nachfolgend werden die voraussichtlichen Projektwirkungen – nach den Ursachen unterteilt in bau-, anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen – beschrieben. Farblich hervorgehoben sind erheblichen Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen, für die ein Ausgleich erfolgen muss.

Tabelle 5: Projektwirkungen unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen. Farblich hervorgehoben = erhebliche Beeinträchtigung

Wirkfaktor	Wirkumfang	Dimension
Bauzeitliche Projektwirkungen (temporär)		
Bauzeitliche Flussbettverlegung des Roten Mains	Verlegung des Roten Mains; Verfüllung des Flussbetts Fließstrecke ca. 120 m	erheblich
Flächeninanspruchnahme durch den Baustellenbetrieb	Eingriffsfläche ca. 34.000 m ² Baustelleinrichtungsfläche ca. 9.000 m ² Ausweichflächen Zufahrt ca. 960 m ²	nicht erheblich
Erhöhte nichtstoffliche Einwirkungen (Schall, Licht, Bewegungen, Erschütterungen) sowie stoffliche Einwirkungen (Staub u. ä.)	Bauzeitlich begrenzt	nicht quantifizierbar / nicht erheblich
Anlagebedingte Projektwirkungen (dauerhaft)		
Dauerhafte Flussbettverlegung des Roten Mains	Verlegung des Roten Mains; Verfüllung des Flussbetts Fließstrecke ca. 120 m	erheblich

Wirkfaktor	Wirkumfang	Dimension
Dauerhafte Versiegelung von Biotop- und Nutzungstypen	Neuanlage von asphaltierten Wegen, Errichtung eines Durchlassbauwerks mit Betriebsgebäude Fläche ca. 1.700 m ²	erheblich
Dauerhafte Überbauung von hochwertigen Biotop- und Nutzungstypen	Überbauung von Auwaldbereichen und Gewässerbett Fläche ca. 5.600 m ²	erheblich
Rodung von Gehölzen	Verlust von Gehölzen (gewässerbegleitende Gehölze, Biotopbäume, Feldgehölze), Verlust von potenziellen Quartiermöglichkeiten für Vögel und Fledermäuse Fläche ca. 9.300 m ²	erheblich
Veränderung des Landschaftsbildes	Aufschüttung eines Erddeiches; Neubau von Wartungswegen und eines Betriebsgebäudes; Verlegung des Roten Mains; Rodung von Gehölzen Fläche ca. 19.800 m ²	erheblich
Betriebsbedingte Projektwirkungen		
Nichtstoffliche Einwirkungen (Schall, Licht, Bewegung)	Nutzung Dammkronenweg; betriebsbedingte Wartungsarbeiten Betrieb am Durchlassbauwerk	nicht quantifizierbar / nicht erheblich
Aufstauung des Roten Mains	Betrieb Durchlassbauwerk Hochwasserereignis	nicht quantifizierbar / nicht erheblich

6 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Gemäß § 7 BayKompV ergibt sich der Bedarf an Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen unter Berücksichtigung der in Kapitel 4 genannten Vermeidungsmaßnahmen. Im Regelfall werden die Funktionen der abiotischen Schutzgüter durch die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume abgedeckt.

Gemäß den Vollzugshinweisen Kompensation und Hochwasserschutz zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) § 8 (4) Satz 7-9 sind bei der Errichtung von Deichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen nicht erforderlich, wenn die geplanten Deichflächen naturnah gestaltet und gepflegt werden. Diese Regelung findet keine Anwendung, wenn Biotoptypen einem FFH-Lebensraumtyp oder einem gesetzlich geschützten Biotop gemäß § 30 BNatSchG entsprechen oder wenn Biotop- und Nutzungstypen betroffen sind, die gemäß der Biotopwertliste der BayKompV mehr als 10 Wertpunkte aufweisen.

Eine naturnahe Gestaltung der Deichflächen nach BayKompV liegt dann vor, wenn auf den Deichflächen Trocken- und Magerrasen oder Magerwiesen sowie artenreiche Frischwiesen inkl. der entsprechenden Saumstrukturen und kleinere Gebüschgruppen (z.B. wärmeliebende Gebüsch) entstehen (Oberbodenauftrag auf den Deichflächen in der Regel bis zu 5 cm). Auf beiden Böschungen werden zusätzlich Wege mit einer wassergebundenen Schicht angelegt. Eine naturnahe Gestaltung nach BayKompV liegt somit für den geplanten Erddeich nicht vor und muss demnach naturschutzfachlich ausgeglichen werden.

Bei der vorgesehenen Kompensationsfläche wird analog zunächst eine Bestimmung des Ausgangszustandes der Fläche mit Angabe des entsprechenden Biotopwertes getroffen. Dazu wird der Biotopwert des Zielzustandes ermittelt. Wenn dieser nicht innerhalb des vorgesehenen Prognosezeitraumes von 25 Jahren zu erreichen ist, wird ein Abschlag um 1 bis 3 WP vorgenommen.

Aus der Summe der verschiedenen Ausgleichsmaßnahmen ergibt sich der vorgesehene Kompensationsumfang. Damit das Vorhaben ausreichend kompensiert ist, muss hierbei mindestens der errechnete Kompensationsbedarf erreicht werden.

6.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für flächenbezogen bewertbare Merkmale

Die Biotoptypen und Nutzungstypen innerhalb des Untersuchungsbereichs wurden nach der Biotopwertliste der Bayerischen Kompensationsverordnung (BAYKOMPV 2014a) und den Vollzugshinweisen Kompensation und Hochwasserschutz zur Anwendung der BayKompV (BAYKOMPV 2014b) eingestuft und bewertet. Für das Vorhaben ergibt sich wie in Tabelle 6 dargestellt ein Kompensationsbedarf von 106.105 Wertpunkten.

Tabelle 6: Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale des Schutzguts Arten und Lebensräume (§ 7 Abs. 2 Satz 1 BayKompV)							
Betroffene Biotop- und Nutzungstypen				Ermittlung des Kompensationsbedarfs			
Code gemäß Biotopwertliste	Bezeichnung	Grundwert	Wertpunkte	Wirkung	betroffene Fläche in m²	Beeinträchtigungsfaktor	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme							
A11	intensiv bewirtschaftete Äcker	gering	2	Z	126	0	0
A12	bewirtschaftete Äcker mit Segetalvegetation	gering	4	Z	77	0	0
B112-WX00BK	mesophile Gebüsche / Hecken	mittel	10	Z	4	0,4	16
B12	Gebüsche/Hecken mit überwiegend gebietsfremden Arten	gering	5	Z	81	0	0
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	mittel	10	Z	468	0,4	1.872
B213-WH00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	hoch	12	Z	731	0,4	3.509
F14-FW00BK	mäßig veränderte Fließgewässer	hoch	11+	Z	1.005	0,4	4.824
F211	naturferne Gräben	gering	5	Z	431	0	0
G11	Intensivgrünland	gering	3	Z	834	0	0
G211	mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	mittel	6	Z	9.602	0	0
K11	artenarme Säume und Staudenfluren	gering	4	Z	6	0	0
L522-WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	hoch	15	Z	725	0,4	4.350
L541-WN00BK	sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung	mittel	6+	Z	180	0	0
L62	sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	mittel	10	Z	1.358	0,4	5.432
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	mittel	7	Z	1.069	0	0
V11	Verkehrsflächen des Straßenverkehrs, versiegelt	gering	0	Z	16	0	0

Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale des Schutzguts Arten und Lebensräume (§ 7 Abs. 2 Satz 1 BayKompV)							
Betroffene Biotop- und Nutzungstypen				Ermittlung des Kompensationsbedarfs			
Code gemäß Biotopwertliste	Bezeichnung	Grundwert	Wertpunkte	Wirkung	betroffene Fläche in m²	Beeinträchtigungsfaktor	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
V12	Verkehrsflächen des Straßenverkehrs, befestigt	gering	1	Z	11	0	0
V22	Gleisanlagen / Zwischengleisflächen, geschottert	gering	1	Z	244	0	0
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt, bewachsen	gering	3	Z	292	0	0
V51	Grünflächen/Gehölzbestände an Verkehrsflächen	gering	3	Z	24	0	0
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete	gering	2	Z	110	0	0
Flächeninanspruchnahme durch Überbauung							
B112-WX00BK	mesophile Gebüsche / Hecken	mittel	10	U	3	1	30
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	mittel	10	U	1.410	1	14.100
B213-WH00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	hoch	12	U	289	1	3.468
F14-FW00BK	mäßig veränderte Fließgewässer	hoch	11+	U	831	1	9.972
F211	naturferne Gräben	gering	5	U	202	0	0
G11	Intensivgrünland	gering	3	U	9	0	0
G211	mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	mittel	6	U	8.942	0	0
K11	artenarme Säume und Staudenfluren	gering	4	U	18	0	0
L521-WA91E0*	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	hoch	13	U	85	1	1.105
L522-WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	hoch	15	U	2.194	1	32.910
L541-WN00BK	sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung	mittel	6+	U	514	0	0

Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale des Schutzguts Arten und Lebensräume (§ 7 Abs. 2 Satz 1 BayKompV)							
Betroffene Biotop- und Nutzungstypen				Ermittlung des Kompensationsbedarfs			
Code gemäß Biotopwertliste	Bezeichnung	Grundwert	Wertpunkte	Wirkung	betroffene Fläche in m²	Beeinträchtigungsfaktor	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
L62	sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	mittel	10	U	826	1	8.260
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	mittel	7	U	115	0	0
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt, bewachsen	gering	3	U	102	0	0
Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung							
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	mittel	10	V	104	1	1.040
F14-FW00BK	mäßig veränderte Fließgewässer	hoch	11 ⁺	V	358	1	4.296
F211	naturferne Gräben	gering	5	V	14	1	70
G211	mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	mittel	6	V	720	1	4.320
L521-WA91E0*	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	hoch	13	V	36	1	468
L522-WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	hoch	15	V	338	1	5.070
L541-WN00BK	sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung	mittel	6 ⁺	V	22	1	154
L62	sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	mittel	10	V	7	1	70
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	mittel	7	V	101	1	707
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege,	gering	3	V	21	1	63
Summe Kompensationsbedarf in Wertpunkten							106.105

Legende

WP Wertpunkte (* = Aufwertung um einen WP gegenüber dem Grundwert)

V Versiegelung

U Überbauung (dauerhafte Überbauung mit wiederbegrünter Flächen)

Z Zeitlich vorübergehende Überbauung/Inanspruchnahme (Zufahrtswege, Lagerflächen, BE-Flächen, Ersatzstraßen u. ä. während der Bauzeit)

* Faktoren nach BAYKOMPV 2014b: temp. Inanspruchnahme BNT 0-9 WP = 0, BNT ≥ 10 WP = 0,4; dauerhafte Überbauung BNT 0-9 WP = 0, BNT ≥ 10 WP = 1; Versiegelung BNT 0-15 WP = 1

6.2 Ermittlung Kompensationsbedarfs für nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale

Der Verlust von artenschutzfachlich relevanten Strukturen (potenzielle Quartiere / Fortpflanzungshabitate) muss gesondert kompensiert werden. Für den Verlust von Biotopbäumen sowie dem Verlust potenzieller Quartiermöglichkeiten in Gehölzen im Bereich der Baumaßnahmen sind entsprechende Ausgleichmaßnahmen umzusetzen.

6.3 Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild

Nach § 7 (4) BayKompV wird der Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild verbalargumentativ abgehandelt. Mit dem Vorhaben kommt es zu einer dauerhaften Veränderung des Landschaftsbildes. Durch die Aufschüttung des Erddeiches und den Bau des Durchlassbauwerks mit Betriebsgebäude, wie auch der damit verbundenen Wartungs- und Wirtschaftswege wird sich vor allem in diesem Abschnitt die Talaue deutlich verändern. Betroffen davon ist hauptsächlich das Rotmaintal südlich des Bahndamms, da das Bauwerk von der nördlichen Seite nur bedingt im Bereich der Bahnbrücke einsehbar ist.

Mit den in Kapitel 7.4 genannten Gestaltungsmaßnahmen gilt der Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild als ausgeglichen, weitere Maßnahmen darüber hinaus sind nicht erforderlich.

7 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

Im Folgenden werden alle Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs beschrieben. Sie sind im Maßnahmenplan dargestellt.

7.1 Naturschutzfachliches Maßnahmenkonzept

Anforderungen der Eingriffsregelung ergeben sich aus der Verpflichtung von § 15 BNatSchG, die Funktionen und Strukturen von Naturhaushalt sowie Landschaftsbild gleichwertig auszugleichen und das Landschaftsbild wiederherzustellen. Es werden Maßnahmen festgelegt, die geeignet sind, die ermittelten Konflikte und Eingriffe zu kompensieren.

Gemäß § 8 (4) BayKompV sollen erhebliche Beeinträchtigungen mehrerer Schutzgüter möglichst durch kombinierte Ausgleichsmaßnahmen auf einer Fläche angestrebt werden. Die Ausgleichsmaßnahmen erfolgen sowohl im Untersuchungsgebiet als auch auf externen Flächen außerhalb des Eingriffsbereichs. Die Maßnahmen wurden in Anlehnung an die Arbeitshilfe Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK) der Bayerischen Kompensationsverordnung erarbeitet. Sie sind frühzeitig - im oder spätestens in dem auf die Baumaßnahme folgenden Jahr - in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde sowie unter Einbindung der Umweltfachlichen Baubegleitung umzusetzen.

7.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

In den naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (OPUS 2025c) werden folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) festgelegt. Sie dienen der Gewährleistung der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für verschiedene Tierarten im räumlichen Zusammenhang.

3.1 A_{CEF} Maßnahmen für Fledermäuse

Ausgleich für verlorengelassene potenzielle Quartiermöglichkeiten für baumhöhlen- und spaltenbewohnende Fledermausarten.

- Es werden pro zu rodendem Quartierbaum 5 Fledermauskästen angebracht
- Verwendung unterschiedlicher Typen (Spaltenkästen, Rundkästen aus Holzbeton)
- Anbringung bereits vor Baubeginn an den verbleibenden Gehölzen in der Umgebung oder ggf. in den angrenzenden Waldflächen
- Jährliche Wartung und Pflege, wie regelmäßiges Freischneiden der Anflugbereiche, erfolgen durch eine biologische Fachkraft

Die Fledermauskästen können beispielsweise in den angrenzenden Feldgehölzen und Mischwäldern oder in den verbleibenden Bäumen im Planungsgebiet aufgehängt werden (GPS-Einmessung).

Das Aufhängen der Fledermauskästen ist durch eine biologische Fachkraft durchzuführen. Die Anflugbereiche sind regelmäßig freizuschneiden. Eine regelmäßige Kontrolle und Pflege der Fledermauskästen ist jährlich vorzunehmen.

3.2 A_{CEF} Maßnahmen für Brutvögel

Ausgleich für verloren gehende Nist- und Quartiermöglichkeiten verschiedener Vogelarten. Mit dem Verlust von mehreren Biotopbäumen und Horsten wird folgender Ausgleich gefordert:

- Es werden pro zu rodendem Höhlenbaum 5 Ersatznistkästen angebracht
- Anbringen von Ersatznistkästen für höhlenbrütende Vogelarten (Feldsperling, Grauspecht, Grünspecht, Hohltaube, Kleinspecht, Schwarzspecht, Trauerschnäpper)
- Anbringung bereits vor Baubeginn an den verbleibenden Gehölzen in der Umgebung oder ggf. in den angrenzenden Waldflächen
- Jährliche Wartung und Pflege, wie regelmäßiges Freischneiden der Anflugbereiche, erfolgen durch eine biologische Fachkraft

Die Nistkästen können beispielsweise in den angrenzenden Feldgehölzen und Mischwäldern oder in den verbleibenden Bäumen im Planungsgebiet aufgehängt werden (GPS-Einmessung). Eventuell können Nisthilfen auch direkt in das neue Bauwerk integriert werden.

Das Aufhängen der Nistkästen ist durch eine biologische Fachkraft durchzuführen. Die Anflugbereiche sind regelmäßig freizuschneiden. Eine regelmäßige jährliche Kontrolle und Reinigung der Nistkästen ist im Herbst/Winter vorzunehmen.

7.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

4.1 A Pflanzung und Entwicklung von naturnahem Auwald

Zur Herstellung von wertvollen Habitaten sind auf Teilbereichen (etwa 2,3 ha) mehrerer externer Ausgleichsflächen Erweiterungen bestehender Galeriewälder als Hartholzauen in die Flächen auf Grünland zu initiieren.

Ausgangszustand: G211, G212, K11

Entwicklungsziel: L533-**WA91F0**

Erforderliche Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen:

- fachgerechte Vorbereitung des Bodens
- Initialpflanzung mittels standorttypischem, autochthonem Pflanzenmaterial (Vorkommensgebiet gebietseigener Gehölze: 3 „Südostdeutsches Hügel- und Bergland“) bzw. Herkunftsgebiete gemäß Forstvermehrungsgesetz (FoVG)
- Pflanzung: Sämlinge 30-50 cm; Pflanzabstand 1,5 × 1,5 m in Gehölzgruppen auf ca. 40 % der Fläche und Einbringen von Steckhölzern
- Pflanzensicherung/-markierung durch Tonkinstäbe (Bambus)
- Ausführungszeitraum: bevorzugt Herbstpflanzung
- Schutz vor Wildverbiss und Biber durch Zäunung der Fläche oder gegebenenfalls Einzelbaumschutz

Vorschlag Artenauswahl:

Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
Trauben-Kirsche	<i>Prunus padus</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Salweide	<i>Salix caprea</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Flatter-Ulme	<i>Ulmus laevis</i>

Erforderliche Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen:

- fachgerechte Entwicklungspflege, durch regelmäßiges Ausmähen der Fläche in den ersten Jahren bis Bestandsschluss ggf. Wässerung bei anhaltender Trockenheit
- regelmäßige (mind. jährliche) Kontrolle auf Neophyten und ggf. Verhinderung von deren Ausbreitung
- bei Gehölzausfällen > 20% sind diese umgehend zu ersetzen
- dauerhaft keine forstwirtschaftliche Nutzung, sondern Bestandsentwicklung durch Sukzession

Flächengröße: ca. 22.800 m²

Lage - Flurnummern: 42, 131 (Gemarkung Altdrossenfeld)
3938, 3939, 3940 (Gemarkung Bayreuth)
825/1, 827, 835 (Gemarkung Brücklein)
241 (Gemarkung Fischbach)
983/1 (Gemarkung Weidenberg)

4.2 A Entwicklung artenreicher Hochstaudenfluren

Zur Herstellung von wertvollen Habitaten sind auf Teilbereichen (etwa 0,6 ha) externer Ausgleichsflächen artenreiche Hochstaudenfluren zu etablieren.

Ausgangszustand: G211

Entwicklungsziel: K133-GB00BK

Erforderliche Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen:

- Entwicklung von Grünland in eine Hochstaudenflur durch Ansaat
- Mehrfache Bodenvorbereitung durch flaches (max. 5 cm tief) Pflügen, Grubbern oder Fräsen („Schwarzbrache“) 3 bis 4 Wochen vor Ansaat
- Ansaat durch Mahdgutübertragung oder geeignetem Heudrusch von benachbarten Spenderflächen (alternativ: Ansaat mit Regiosaatgut) im Frühjahr oder Spätsommer (ab Ende August) und anschließendes Anwalzen

Erforderliche Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen:

- bei starker und anhaltender Trockenheit (während Keimungsphase) ausreichend und regelmäßig wässern
- regelmäßige (mind. jährliche) Kontrolle auf Neophyten und ggf. Verhinderung von deren Ausbreitung
- Anfangspflege: Schröpfschnitt (vor Samenreife) ca. 8 bis 10 Wochen nach Ansaat bei Aufkommen unerwünschter Samenkräuter
- Folgepflege: Mahd etwa alle 5 Jahre im Frühjahr (Abfuhr des Mahdguts frühestens am Tag nach dem Schnitt); Schnitthöhe > 10 cm; Entnahme aufkommender Gehölze je nach Bedarf

Flächengröße: ca. 5.800 m²

Lage - Flurnummern: 42, 131 (Gemarkung Altdrossenfeld)
3938, 3939, 3940 (Gemarkung Bayreuth)
825/1, 827, 835 (Gemarkung Brücklein)
983/1 (Gemarkung Weidenberg)

4.3 A Strukturreiche und naturnahe Gestaltung des Roten Mains

Im Zuge des Bauvorhabens sind zur Wiederherstellung und Aufwertung des Roten Mains strukturverbessernde Maßnahmen im sowie am Gewässerbett zu initiieren. Unter anderem soll eine vormals durchflossene Flussschleife wieder hergestellt, ein Hochwassergerinne angelegt, sowie Querbauwerke rückgebaut werden.

Ausgangszustand: G211, G212, V332

Entwicklungsziel: F14-**FW00BK**

Erforderliche Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen:

- Abbrucharbeiten an Querbauwerken
- Aushebung von alternativen Gewässerläufen
- Aufweitung des Gewässerbetts für mehr Ausuferungsvermögen in der Aue
- Einbringen von Störsteinen/Strömunglenkern oder Totholz zur Erhöhung der Strömungsdiversität
- Entwicklung von Wechselwasserbereichen
- Entwicklung von standorttypischen Wasserpflanzen zulassen
- Ufersicherung durch ingenieurbologische Bauweisen, bei Erforderlichkeit

Erforderliche Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen:

- Monitoring der Auswirkungen des Durchlassbauwerks, wie auch der Strömungsänderungen auf die Gewässerdynamik/Sedimentfracht in den ersten 5 Jahren nach Fertigstellung
- ggf. Erneuerung von Totholz im Gewässerbett nach Erfordernis

Flächengröße: ca. 4.600 m²

Lage - Flurnummern: 256, 1984/2 (Gemarkung Bayreuth)

825/1 (Gemarkung Brücklein)

340, 356, 395, 396, 397/2, 409, 412 (Gemarkung Seulbitz)

7.4 Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept

Über die oben beschriebenen Maßnahmen hinausgehend sind Gestaltungsmaßnahmen am geplanten Dammbauwerk als Ausgleich für die anlagebedingten, nicht quantifizierbaren (funktionalen) Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vorgesehen. Sie dienen dazu, das Dammbauwerk optisch besser in die umgebende Landschaft einzubinden und somit der Gestaltung des Landschaftsbildes gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG.

5.1 G **Wiederbegrünung der Damm- und Nebenflächen durch Ansaat**

Zur optischen Aufwertung des Landschaftsbildes soll eine Ansaat der Damm- und Nebenflächen erfolgen.

Erforderliche Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen:

- Bodenvorbereitung und Verwendung des bei der Baumaßnahme anfallenden Oberbodens (kein Ackerboden!)
- Fachgerechte Einsaat der Damm- und Nebenflächen mit Regiosaatgut Ursprungsgebiet 12 (Fränkisches Hügelland) Typ „Frischwiese“
- Fachgerechte Einsaat der südexponierten Dammflächen mit Regiosaatgut Ursprungsgebiet 12 (Fränkisches Hügelland) Typ „Blumenwiese“

Pflegemaßnahmen:

- (möglichst) Extensivpflege etablieren
- im Jahr nach der Ansaat 1 bis 2 zusätzliche Pflegeschnitte erforderlich
- keine Düngung und kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- zweischürige Mahd (1. Mahd nicht vor Mitte Juni)
- Schnitthöhe > 10 cm (keine Verwendung von Schlegelmähwerken)
- Abtransport des Mahdgutes
- Alternativ: Beweidung (keine Standweide; kein Pferchen der Tiere auf dem Deich)

Flächengröße: ca. 22.650 m²

Lage - Flurnummern: 340, 356, 357, 358, 358/2, 396, 401, 401/1, 401/2, 402, 410, 412, 429 (Gemarkung Seulbitz)

5.2 G **Wiederherstellung von Auwaldbereichen**

In den Eingriffsbereichen ober- und unterstrom des Dammbauwerks sind zur Wiederherstellung von Habitaten sowie zur Aufwertung des Landschaftsbildes Auwaldstreifen an beiden Ufern entlang des Roten Mains zu pflanzen.

Erforderliche Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen:

- fachgerechte Vorbereitung der Uferbereiche
- Initialpflanzung mittels standorttypischem, autochthonem Pflanzenmaterial (Vorkommensgebiet gebietseigener Gehölze: 3 „Südostdeutsches Hügel- und Bergland“) bzw. Herkunftsgebiete gemäß Forstvermehrungsgesetz (FoVG)
- Pflanzung: Sämlinge 30-50 cm; Pflanzabstand 1,5 × 1,5 m in Gehölzgruppen auf ca. 40 % der Fläche und Einbringen von Steckhölzern
- Ausführungszeitraum: bevorzugt Herbstpflanzung

- Schutz vor Wildverbiss und Biber durch Zäunung der Fläche oder gegebenenfalls Einzelbaumschutz
- Strukturanreicherung durch Einbringen bzw. Belassen von Totholz

Vorschlag Artenauswahl:

Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Schwarz-Pappel	<i>Populus nigra</i>
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>
Bruch-Weide	<i>Salix fragilis</i>
Purpur-Weide	<i>Salix purpurea</i>
Korb-Weide	<i>Salix viminalis</i>

Erforderliche Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen:

- fachgerechte Entwicklungspflege, ggf. Wässerung bei anhaltender Trockenheit
- jährliche Kontrolle auf Neophyten und ggf. Verhinderung von deren Ausbreitung
- bei Gehölzausfällen > 30% sind diese umgehend zu ersetzen
- dauerhaft keine forstwirtschaftliche Nutzung, sondern Bestandsentwicklung durch Sukzession

Flächengröße: ca. 1.650 m²

Lage - Flurnummern: 340, 356, 395, 396, 397/2, 409, 412 (Gemarkung Seulbitz)
Genaue Festlegung der Pflanzflächen vor Ort

5.3 G Pflanzung von Einzelbäumen auf Nebenflächen

Auf den östlich, nördlich und westlich an die Dammflächen angrenzenden Talhänge sind zur Wiederherstellung der Gehölzbestände vereinzelt Bäume zu pflanzen.

Erforderliche Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen:

- Fachgerechte Pflanzung von Bäumen 1. oder 2. Ordnung
- Die Anordnung der Bäume soll in Abständen von 10 bis 20 m über die gesamten Flächen erfolgen
- Verwendung von gebietseigenem, autochthonem Pflanzenmaterial (Vorkommensgebiet gebietseigener Gehölze: 3 „Südostdeutsches Hügel- und Bergland“) bzw. Herkunftsgebiete gemäß Forstvermehrungsgesetz (FoVG)
- Qualität: Bäume StU 12-14 oder vergleichbar
- Bei Bedarf ausreichend und regelmäßig wässern
- Gehölzausfälle sind 1 zu 1 zu ersetzen

Vorschlag Artenauswahl:

Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Flatter-Ulme	<i>Ulmus laevis</i>

Anzahl: ca. 30 Stück

Flächengröße: ca. 2.250 m²

Lage (Flurnummern): 340, 357, 358/2, 401/1, 401/2 (Gemarkung Seulbitz)
Genaue Festlegung der Pflanzflächen vor Ort

7.5 Notwendige Festlegungen zur Durchführungs- und Funktionskontrolle

Die Durchführungskontrolle der Maßnahmen erfolgt durch die beauftragte Umweltbaubegleitung (UBB) in Abstimmung mit dem Vorhabensträger und ggf. der Unteren Naturschutzbehörde (UNB).

Aufgrund der oft längeren Entwicklungszeiten von Ausgleichsmaßnahmen sind meist nach Realisierung noch keine abschließenden Aussagen bezüglich der Funktionserfüllung möglich. Durch wiederholte Kontrollen sollte daher überprüft werden, inwieweit das jeweilige Maßnahmenziel erreicht wurde. Wird eine andere Entwicklung als in der Planung angestrebt festgestellt, so sind Anpassungen erforderlich.

Für alle Maßnahmen wird eine erste Kontrolle der Maßnahme im Jahr der Umsetzung und zunächst drei Jahre danach empfohlen. Diese wird vom Vorhabensträger in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde vorgenommen. Dabei können dann gegebenenfalls weitere Funktionskontrollen oder Nachbesserungsmaßnahmen festgelegt werden.

8 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

8.1 Ergebnisse der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, wurden in den Naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (OPUS 2025c) ermittelt. Daraus hervorgehende Maßnahmen werden in Kapitel 4.2 beschrieben.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sowie der Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes bleibt die derzeitige Situation der relevanten Arten gewahrt und verschlechtert sich nicht. Eine Störung, Schädigung bzw. Tötung von Arten des Anhangs IV gemäß FFH-Richtlinie kann ausgeschlossen werden.

8.2 Ermittlung und Bewertung des Kompensationsumfangs

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wurde auf der Grundlage der Vollzugshinweise Kompensation und Hochwasserschutz zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BAYKOMV 2014b) erstellt. Diese definieren einerseits die ökologisch positiven Wirkungen durch Hochwasserschutzanlagen und beschreiben andererseits die Anwendung der Sonderregelung bezüglich der Kompensationsverpflichtung bei Deich- und Dammbauwerken.

In der nachstehenden Tabelle werden die Wertpunkte ermittelt, die sich aus den oben beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen ergeben.

Tabelle 7: Ermittlung des Kompensationsumfangs

Kompensationsbedarf					106.105 Wertpunkte
Kompensationsumfang					
Maßnahmennummer Ausgangszustand	Maßnahme Zielzustand	Auf- wertung	Fläche in m ²	Umfang in Wertpunkten	
4.1 A	G211 [6 WP] <i>mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland</i>	6	4.960	29.760	
	G212 [8 WP] <i>mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland</i>	4	16.449	65.796	
	K11 [4 WP] <i>artenarme Säume und Staudenfluren</i>	8	1.664	13.312	

Kompensationsbedarf					106.105 Wertpunkte
Kompensationsumfang					
Maßnahmennummer Ausgangszustand		Maßnahme Zielzustand	Auf- wertung	Fläche in m²	Umfang in Wertpunkten
4.2 A	G212 [8 WP] <i>mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland</i>	K133-GB00BK [11 WP] <i>artenreiche Staudenfluren feuchter/nasser Standorte</i>	3	4.124	12.372
	K123 [7 WP] <i>mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland</i>		4	1.655	6.620
				28.852	127.860

* Abschlag von 3 WP aufgrund der langen Entwicklungszeit des Zielbiotops

Durch die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme 4.3 A werden nach BayKompV keine Wertpunkte generiert. Dies rührt daher, dass diese in Teilen auf bereits hochwertigen Biotopflächen im Eingriffsbereich liegen und zum anderen sich mit den Pflanzungsbereichen des Auwalds (Maßnahme 4.1 A) decken.

8.3 Überprüfung des Kompensationsumfangs

Der in Kapitel 6 ermittelte Kompensationsbedarf für das gesamte Planungsvorhaben beträgt 106.105 WP. Durch die festgelegten Ausgleichsmaßnahmen werden insgesamt 127.860 WP generiert, dadurch ergibt sich ein Wertpunkte-Überschuss von 21.755 WP.

Mit der Durchführung der Vermeidungs- und vorgezogenen CEF-Maßnahmen sind festgelegten Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen sowohl qualitativ als auch quantitativ geeignet, die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushalts zu kompensieren.

8.4 Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

In § 9 der Bayerischen Kompensationsverordnung ist ab einer Flächengröße von 3 ha für Ausgleichsflächen auf landwirtschaftlichen Flächen von einer Betroffenheit der agrarstrukturellen Belange auszugehen. Der ermittelte Kompensationsbedarf führt bei dem vorliegenden Ausgleichskonzept zu einer Flächeninanspruchnahme von rund 2,9 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche und bleibt damit unter dem Grenzwert. Vor diesem Hintergrund sind im Sinne des § 15 BNatSchG keine agrarstrukturellen Belange betroffen.

Nach § 8 Abs. 7 BayKompV sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorrangig auf Flächen im Eigentum des Vorhabenträgers, bzw. einvernehmlich zur Verfügung gestellten Grundstücken zu realisieren. Die externen Ausgleichsflächen werden vom WWA Hof erworben, bzw. befinden sich bereits in dessen Besitz.

8.5 Erhaltung des Waldes nach Waldrecht

Durch das geplante Bauvorhaben wird kleinflächig Wald gerodet. Dafür ist nach § 9 BWaldG eine Genehmigung erforderlich. Insgesamt gehen etwa 0,58 ha Gehölz, davon rund 0,32 ha gewässerbegleitend, dauerhaft verloren.

Im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen werden ca. 2,3 ha Auwald auf externen Flächen neu gepflanzt. Hierfür ist eine Genehmigung zur Erstaufforstung erforderlich.

8.6 Übersicht der festgelegten Maßnahmen

Zusammenfassend werden nachfolgend alle festgelegten Maßnahmen zu Vermeidung, Ausgleich sowie Gestaltung aufgelistet:

Tabelle 8: Übersicht aller festgelegten Maßnahmen

Maßnahme	Beschreibung
V Vermeidungsmaßnahmen	
1.1 V	Umweltbaubegleitung
1.2 V	Maßnahmen zum Bodenschutz
1.3 V	Maßnahmen zum Gewässerschutz
1.4 V	Baufeldbegrenzung und Biotopschutz
2.1 V	Zeitliche Vorgaben zur Baufeldberäumung
2.2 V	Kontrolle auf Biberbauten
2.3 V	Kontrolle von Höhlenbäumen / Habitatbäumen auf Fledermausbesatz
2.4 V	Bauliche Eingriffe in den Gewässerkörper
A_{CEF} vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
3.1 A _{CEF}	Maßnahmen für Fledermäuse
3.2 A _{CEF}	Maßnahmen für Brutvögel
A Ausgleichsmaßnahmen	
4.1 A	Pflanzung und Entwicklung von naturnahem Auwald
4.2 A	Entwicklung artenreicher Hochstaudenfluren
4.3 A	Strukturreiche und naturnahe Gestaltung des Roten Mains
G Gestaltungsmaßnahmen	
5.1 G	Wiederbegrünung der Damm- und Nebenflächen durch Ansaat
5.2 G	Wiederherstellung von Auwaldbereichen
5.3 G	Pflanzung von Einzelbäumen auf Nebenflächen

9 Literatur- und Quellenverzeichnis

- ASK (2022): Artenschutzkartierung Bayern (ortsbezogene Nachweise) - TK25: 6035 (Stand: 01.04.2022). Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- BAYCEER (2025): Klimastatistiken - Botanischer Garten. Mikrometeorologie, Universität Bayreuth, Bayreuther Zentrum für Ökologie und Umweltforschung. https://www.bayceer.uni-bayreuth.de/meteo/de/klimastati/gru/html.php?id_obj=140009 (Abruf: 11/2025)
- BAYKOMPV (2013): Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV). Fassung vom 07. August 2013.
- BAYKOMPV (2014a): Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung. Anlage 1 zum Rundschreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr. Fassung vom 28. Februar 2014.
- BAYKOMPV (2014b): Vollzugshinweise Kompensation und Hochwasserschutz zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). Fassung vom 1. April 2014.
- BFÖS (2021): Kartierbericht zur Fauna - Hochwasserschutz Bauernhöfen - Stadtgebiet Bayreuth. Kartierbericht für den Erfassungszeitraum 2015-2021. Büro für ökologische Studien, Bayreuth.
- BGL (1977): Geologische Karte von Bayern 1:25.000 - TK 6035 - Bayreuth. Bayerisches Geologisches Landesamt, München.
- FbF (2021): Fischarteninventar im Roten Main - Hochwasserschutzprojekt Bauernhöfen. Fachberatung für Fischerei, Bezirk Oberfranken.
- FICHTNER (2021): Geotechnischer Bericht (Voruntersuchung). Fichtner - Water & Transportation GmbH, Essen.
- LDBV: Geoportal Bayern - Bayerische Vermessungsverwaltung. Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, www.geoportal.bayern.de (Abruf über Bayernatlas: 02/2023).
- LEK (2003): Landschaftsentwicklungskonzept Region Oberfranken-Ost. LEK 5. Regierung von Oberfranken, Bayreuth.

- LFU: FIN-Web. Bayerisches Landesamt für Umwelt, finnat.bayern.de/finweb/ (Abruf: 10/2022).
- LFU (2014): Arbeitshilfe zur Biotopwertliste - Verbale Kurzbeschreibung. Bayerische Kompensationsverordnung. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- LFU (2017): Gewässerstrukturkartierung der Fließgewässer Bayerns 2017. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- LFU (2020): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG /Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel). Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- LFU (2022): Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 - TK 6035 - Bayreuth. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- Meynen, E. & Schmithüsen, J. (1953 - 1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen.
- OPUS (2009): Natur-Verträglichkeitsstudie für die zum Raumordnungsverfahren zum Hochwasserschutz der Stadt Bayreuth vorgesehenen fünf Standorte für Hochwasserrückhaltebecken im Einzugsgebiet des Roten Mains. OPUS GmbH, Bayreuth.
- OPUS (2016): Sachstandsbericht zur Standortprüfung - HRB Bauernhöfen. OPUS GmbH, Bayreuth.
- OPUS (2025a): FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) - HRB Bauernhöfen. OPUS GmbH, Bayreuth.
- OPUS (2025b): Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) - HRB Bauernhöfen. OPUS GmbH, Bayreuth.
- OPUS (2025c): Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) - HRB Bauernhöfen. OPUS GmbH, Bayreuth.
- Ssymank, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz - Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die „FFH-Richtlinie“ der EU. Natur und Landschaft 69 (9): 395-406.
- TRACTEBEL (2024): Technische Planung und Vorentwurf des Erläuterungsberichts für das Hochwasserrückhaltebecken Bauernhöfen. Tractebel Hydroprojekt GmbH, München.