LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN (LBP)

Vorhaben:	Erneuerung des Uferschutzes am linksseitigen Loisachufer im Ortsgebiet Wolfratshausen zwischen Flusskilometer 2,44 und 2,72 Gewässer I. Ordnung, Loisach Gemeinde Wolfratshausen Landkreis Bad Tölz - Wolfratshausen
Vorhabenskennzeichen:	
Planungsphase:	Unterhaltungsmaßnahme
Vorhabensträger:	**Freistaat Bayern** vertreten durch das **Wasserwirtschaftsamt Weilheim** Pütrichstraße 15 82362 Weilheim i. OB E-Mail: poststelle@wwa-wm.bayern.de

Weilheim, 12.08.2026

Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkungen 1
1.1. Anlass der Baumaßnahme und räumliche Lage 1
1.2. Vorhabensträger 1
2. Beschreibung und Wirkung des Vorhabens 1
2.1 Auswirkung des Eingriffs 3
3. Schutzgebiete im Untersuchungsraum 4
4. Schutzgüter nach BayKompV – Bestand und Eingriffe 6
4.1. Schutzgut Arten und Lebensräume 6
4.2. Schutzgüter Boden, Klima, Luft, Wasser, Landschaftsbild 11
5. Bilanz nach BayKompV 12
5.1. Kompensationsbedarf 12
5.2. Kompensationsumfang 14
5.3. Bilanz 15
6. Maßnahmen 15
6.1. Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen 15
6.2. Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG) 17
7. Besonderer Artenschutz 18
8. Fazit 18

1. Vorbemerkungen

1.1. Anlass der Baumaßnahme und räumliche Lage

Zweck des Vorhabens ist die Erneuerung des nicht mehr voll funktionsfähigen Uferschutzes am linksseitigen Loisachufer im Ortsgebiet Wolfratshausen zwischen Flusskilometer 2,44 und 2,72 (Bahnhofstraße und Johannisgasse). In diesem Zuge soll außerdem der Mühlbach zur Herstellung der biologischen Durchgängigkeit besser an die Loisach angebunden werden. Hierfür wird die Sohlschwelle im Bereich der Brücke über den Mühlbach in eine Rampe umgebaut. Diese Maßnahme ist im Gewässerentwicklungskonzept „Untere Loisach, Fkm 0,00-46,00“ sowie im Umsetzungskonzept 1_F392 „Loisach vom Kochelsee bis Mündung in die Isar“ als Maßnahme Loi 3) P - 75.2 „Durchgängigkeit in die Seitengewässer verbessern“ festgelegt.



Abb. 1: Lage des Vorhabens

1.2. Vorhabensträger

Vorhabensträger ist gem. Art. 39 i. V. m. Art. 22 BayWG der Freistaat Bayern, vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt Weilheim.

2. Beschreibung und Wirkung des Vorhabens

Am orographisch linksseitigen Ufer der Loisach im Ortsbereich Wolfratshausen soll zwischen zwei Straßenverkehrsbrücken (Bahnhofstraße und Johannisgasse) auf ca. 300 m Länge die Uferversteinung zur Aufrechterhaltung des Hochwasserschutzes (Deich) und Sicherung der

Verkehrsflächen erneuert werden. Oberhalb der Böschung verläuft ein stark frequentierter Rad- und Fußweg, dahinter liegen Siedlungs- und Verkehrsflächen. Bei Flusskilometer 2,54 quert ein Rad- und Fußgängersteg die Loisach. Zwischen Flusskilometer 2,6 und 2,46 ist die Böschung Teil eines Deichbauwerks.

Der wasserseitige Böschungsbereich wird durch die Baumaßnahme temporär in Anspruch genommen. In diesem Zuge werden auch die Gehölze auf der wasserseitigen Böschung entnommen. Die zu entnehmenden Gehölze sind im Baumbestandsplan (Anlage 5.1 und 5.2) dargestellt. Da nach DIN 19712 Deiche gehölzfrei seien müssen, ist eine Ersatzpflanzung zwischen Flusskilometer 2,6 und 2,46 nicht möglich. Die nördlich und südlich angrenzenden Abschnitte werden nach Fertigstellung der Maßnahme dagegen mit standortgerechten heimischen Gehölzen neu bepflanzt.

Die Baumaßnahme erfolgt von Wasserseite über eine im Gewässer an die Böschung angrenzende mit Wasserbausteinen und Schroppen errichtete ca. 6 m breite und 300 m lange Baustraße. Die Zufahrt ist an zwei Stellen über die landseitige Deichböschung geplant. Die Baustraße wird im Zuge des Baufortschrittes rückgebaut und aus den Wasserbausteine und Schroppen der Baustraße sukzessive die neue Ufersicherung erstellt. Der neue Steinsatz wird gegenüber dem alten erhöht und ca. 0,5 m über die Wasserlinie hinausragen. Während der Baumaßnahme wird der Wasserspiegel um bis zu 1,5 m abgesenkt. Die Stauabsenkung erfolgt im Rahmen der Betriebsvorschrift des Kastenmühlwehres.

Zusätzlich soll die biologische Durchgängigkeit in den Mühlbach verbessert werden, indem die Sohlschwelle unterhalb der Brücke in eine Rampe umgebaut wird. Die Baumaßnahme erfolgt ebenfalls von Wasserseite über die Baustraße in der Loisach.

Die Bauzeit ist von Oktober bis Ende Dezember geplant, die Einrichtung der Zufahrten ist ab September vorgesehen. Gehölzfällungen erfolgen ab 01.10.

Ergänzender Hinweis zur Entnahme der Gehölze

Durch den Eingriff in die wasserseitige Böschung, ist davon auszugehen, dass insbesondere durch die Durchwurzelung der Böschung, die meisten Gehölze oder im wosrt case Szenario alle dort befindlichen Gehölze geschädigt werden und entnommen werden müssen. Im Zuge des Baus soll dennoch geprüft werden, ob und welche Gehölze erhalten werden können und so viele Bäume wie möglich geschont werden. Da sich dies erst mit Durchführung der Baumaßnahme sicher abschätzen lässt, wird in diesem LBP vom worst case Szenario ausgegangen und angenommen, dass alle 40 Bäume im Eingriffsbereich zu entnehmen sind.



Abb. 2: Vorhabensbereich (orange) am linksseitigen Loisachufer zwischen den Brücken Johannisgasse und Bahnhofstrasse

2.1 Auswirkung des Eingriffs

Durch das Vorhaben sind folgende bau-, anlage- oder betriebsbedingte Wirkungen im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG zu erwarten:

Baubedingte Wirkungen

Für Baustelleneinrichtung und -zufahrt werden Flächen temporär in Anspruch genommen. Hierzu gehört eine ca. 300 m lange und 6 m breite Baustraße, die im Gewässer entlang der Böschung errichtet wird und dazu dient die Uferversteinung wasserseitig zu erneuern. Außerdem sind zwei Zufahrten über die landseitige Böschung geplant.

Die 5 m breite wasserseitige Böschung und die darauf befindliche Vegetation, zwischen dem Rad-/Fußweg auf der Deichkrone und dem Gewässer, wird auf einer Länge von ca. 300 m zur Erneuerung der Versteinung temporär in Anspruch genommen.

Für die Dauer der Baumaßnahme wird der Stau im Rahmen der Betriebsvorschrift des Kastenmühlwehres um bis zu 1,5 m abgesenkt.

Während des Baubetriebs kann es zu Lärm kommen. Bei der Errichtung sowie Entfernung der Baustraße im Gewässer kann es zur Aufwirbelung von Feinsedimenten kommen.

Anlagebedingte Wirkungen

Zur Erneuerung der Uferversteinung müssen die Gehölze auf der wasserseitigen Böschung zum Teil dauerhaft entnommen werden. Dies ist in dem Böschungsbereich zwischen Flusskilometer 2,6 und 2,46 der Fall, da es sich hierbei um ein Deichbauwerk handelt, welches nach DIN 19712 gehölzfrei sein muss.

Der neu verbaute Steinsatz wird gegenüber dem bisherigen zur Sicherung der Böschung um ca. 0,5 m über die Wasserlinie hinausragen.

Die biologische Durchgängigkeit in den Mühlbach wird durch den Umbau der Sohlschwelle in eine Rampe verbessert.

Betriebsbedingte Wirkungen

Bei dem Vorhaben sind keine betriebsbedingten Wirkungen zu erwarten.

3. Schutzgebiete im Untersuchungsraum

3.1 Schutzgebiete

FFH-Gebiet 8234-372 „Loisach"

Der Vorhabensbereich ist Teil des FFH-Gebiets 8234-372 „Loisach", das insgesamt eine Fläche von ca. 196 ha umfasst. Die Loisach erstreckt sich dabei auf über 30 km bis sie nördlich von Wolfratshausen in die Isar mündet. Im Standartdatenbogen sind folgende Schutzgüter erfasst:

Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie lt. Natura 2000-Verordnung (* = prioritärer LRT)

EU-Code:	LRT-Name:
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
3240	Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Salix eleagnos*
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)
91E0*	Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie lt. Natura 2000-Verordnung

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1163	*Cottus gobio*	Groppe, [Mühl-]Koppe
1105	*Hucho hucho*	Huchen

Nachrichtlich: Nicht im SDB aufgeführte Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

EU-Code:	LRT-Name:
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation
6410	Pfeifengraswiesen

Nachrichtlich: Nicht im SDB enthaltene Anhang-II-Arten mit nennenswerten Vorkommen im FFH-Gebiet

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1061	*Glaucopsyche nausithous*	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
1160	*Zingel streber*	Streber
1337	*Castor fiber*	Biber

Im Eingriffsbereich sind die Schutzgüter Huchen, Mühlkoppe und Biber zu erwarten. Lebensraumtypen sind nicht betroffen. Mögliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter des FFH-Gebiets werden in der FFH-Verträglichkeitsabschätzung (Anlage 6 „Angaben FFH-VA“) dargelegt.

Im Ergebnis kann die Tötung einzelner Individuen der schwimmschwachen Mühlkoppe bei Errichtung und Rückbau der temporären Baustraße im Gewässer nicht ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Population ist jedoch auf Grund der geringen Dimensionierung und der mäßigen Habitateignung des Eingriffsbereichs sowie des guten Zustands der Population nicht zu erwarten.
Des Weiteren gehen potenziell vorhandene Biberbaue in der Böschung dauerhaft verloren. Durch den Verlust einzelner Lebensstätten ist jedoch nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Population in der Loisach auszugehen.

Weitere Schutzgebiete

Im Vorhabensgebiet befinden sich keine weiteren Schutzgebiete.

3.2 Amtlich kartierte Biotope

Im Vorhabensgebiet befinden sich keine Biotope der Biotopkartierung des bayerischen Landesamts für Umwelt.

3.3. Naturdenkmale

Angrenzend an das Vorhabensgebiet befindet sich das Naturdenkmal ND-01068. Es handelt sich um eine ca. 200-250 Jahre alte Linde, die sogenannte „Finterwalder-Linde“. Sie befindet sich an der landseitigen Böschung des Deiches, also außerhalb des unmittelbaren Eingriffsbereichs. Es ist jedoch eine Durchwurzelung auch bis in die wasserseitige Böschung zu erwarten. Bei Eingriff in den Böschungsbereich von Wasserseite dürfen keine Wurzeln beschädigt werden. Hierfür gilt die Vermeidungsmaßnahme V6.

3.4 Gewässerstrukturkartierung

Der Abschnitt der Loisach im Vorhabensbereich wird nach der Gewässerstrukturkartierung als sehr stark verändertes Fließgewässer (Strukturklasse 6) eingestuft. Die Strukturklasse wird durch die Maßnahme nicht verändert, da eine bereits bestehende Uferversteinung saniert wird.

4. Schutzgüter nach BayKompV – Bestand und Eingriffe

Nach Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV) sind Eingriffe im Sinne von § 14 Abs. 1 und § 17 Abs. 1 BNatSchG sowie Art. 6 Abs. 1 BayNatSchG für die Schutzgüter Arten und Lebensräume, Boden, Wasser, Landschaftsbild, Klima und Luft zu erfassen, bewerten und auszugleichen.

4.1. Schutzgut Arten und Lebensräume

Für das Schutzgut Arten und Lebensräume werden flächenbezogen, bewertbare Merkmale anhand der zugeordneten Biotop- und Nutzungstypen (BNT) gemäß BayKompV unterteilt und deren Wertpunkte (WP) mit Hilfe des Biotopwertverfahrens ermittelt.

Gemäß § 5 Abs. 3 der BayKompV drückt der Beeinträchtigungsfaktor dabei die Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen auf die Schutzgüter aus. Dieser wird nach Anlage 3.1 der BayKompV in „nicht erheblich“ (0), „gering“ (0,4), „mittel“ (0,7) und „hoch“ (1) eingestuft. In Tabelle 1 wird der Beeinträchtigungsfaktor näher erläutert.

Tab. 1: Hinweise Beeinträchtigungsfaktoren

Intensität der Wirkung	Beeinträchtigungsfaktor	Beschreibung
nicht erheblich	0	Temporäre Eingriffe mit vollständiger Wiederherstellbarkeit der betroffenen BNT innerhalb von 3 Jahren oder Eingriffe mit Beeinträchtigung von BNT mit weniger als 4 Wertpunkten.
gering	0,4	Eingriffe mit vorübergehender Beeinträchtigung von BNT mit mehr als 4 Wertpunkten.
mittel	0,7	Eingriffe, bei denen der vorhandene BNT dauerhaft überbaut wird (mit Wiederbegrünung) für BNT mit mehr als 4 aber weniger als 11 Wertpunkten.
hoch	1	Eingriffe, bei denen der vorhandene BNT dauerhaft überbaut wird (ohne Wiederbegrünung) oder Eingriffe, bei denen der vorhandene BNT dauerhaft überbaut wird (mit Wiederbegrünung) für BNT mit mehr als 11 Wertpunkten.

Wasserseitige Böschung

B312 - Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (inkl. Alleen) - mittlere Ausprägung, (Flächen 1.1, 1.3, 1.4, 1.6)

Der Gehölzbestand auf der wasserseitigen Böschung besteht im nördlichen und südlichen Abschnitt (zwischen Fkm 2.46 und 2.54 sowie 2.6 und 2.72) überwiegend aus jungen bis mittelalten Bäumen und Sträuchern. Die Bäume im Eingriffsbereich entlang der Böschung sind im Baumbestandsplan (Anlage 5.1 und 5.2) dargestellt. Dazu kommen junge bis mittelalte Sträucher wie gemeine Hasel (*Corylus avellana*), gemeiner Flieder (*Syringa vulgaris*), blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hundsrose (*Rosa canina*) und kriechende Schneebeere (*Symphoricarpos mollis*).

B313 - Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (inkl. Alleen) - alte Ausprägung, (Fläche 1.2, 1.5)

Der Gehölzbestand auf der wasserseitigen Böschung besteht im mittleren Abschnitt (zwischen Fkm 2.54 und 2.6) überwiegend aus älterem Gehölzbestand sowie jungen bis mittelalten Sträuchern wie unter B312 beschrieben. Dieser Abschnitt lässt sich daher dem BNT mit alter Ausprägung zuweisen.

K11 - Artenarme Säume und Staudenfluren (z. B. hypertrophe Bestände mit Brennnessel, Neophyten-Staudenfluren oder Dominanzbestände von Adlerfarn), (Fläche 1.1 -1.6)
Die Krautschicht auf der wasserseitigen Böschung wird von Gräsern, zum Teil auch von Kratzbeere (*Rubus caesius*) und Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*) sowie lokal selbstkletternder Jungfernrebe (*Parthenocissus quinquefolia*) und Weißklee (*Trifolium repens*) dominiert. Auf ca. 40 % der Fläche überwiegt japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica)*. Fleckig eingestreut finden sich Arten wie z. Bsp. gemeiner Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*), große Brennnessel (*Urtica dioica*), echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*). An einer Stelle befindet sich ein ca. 7,5 m^2 großer Schilfbestand. Die Krautschicht unterliegt regelmäßiger Mahd.

Der BNT K11 wird nach Biotopwertliste (BayKompV) mit 4 Wertpunkten bewertet. Der Eingriffsbereich auf den Flächen 1.1 - 1.6 wird zur Bilanzierung des Eingriffs dem höherwertigen Ausgangszustand, d.h. dem BNT B312 mit 9 bzw. B213 mit 12 Wertpunkten zugewiesen.



Abb.2: wasserseitige Böschung

Eingriff (Flächen 1.1 – 1.6):

Durch die Erneuerung der Versteinung im ca. 5 m breiten Böschungsbereich werden die Gehölze entnommen und die Vegetation auf einer Länge von ca. 300 m abgetragen. Der zu entnehmende Baumbestand ist im Baumbestandsplan (Anlage 5.1 und 5.2) dargestellt. Da nach DIN 19712 Deiche gehölzfrei seien müssen, ist eine Ersatzpflanzung auf dem Deichkörper zwischen Flusskilometer 2,6 und 2,46 nicht möglich (Flächen 1.2, 1.3, 1.5, 1.6). Auf der übrigen ca. 130 m langen Böschung (Fläche 1.1) ist eine Ersatzpflanzung mit standortgerechten, heimischen Bäumen und Sträuchern vorgesehen („B313 - Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (inkl. Alleen) - alte Ausprägung“). Hierfür wird ein Pflanzplan erstellt, der mit der Gemeinde und der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt wird.

Es erfolgt außerdem eine Einsaat mit artenreichem, mesophilem und autochtonem Saatgut in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde. Der Zielzustand wird als „G212 - Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (z. B. Glatt-/ Goldhaferwiesen oder Weiden)“ eingestuft.

Da auf dem Deichkörper eine schnelle Wiederbegrünung erforderlich ist, um Erosionsprozessen vorzubeugen, erfolgt eine Zwischenbegrünung mit Wintergetreide.

Die Uferversteinung wird mit Wasserbausteinen um 0,5 m erhöht, daher wird auf ca. 300 m Böschungslänge und 0,5 m Breite die Vegetationsdecke verringert (Flächen 1.4 – 1.6). Als Bestandteil des Uferverbaus wird dieser Böschungsbereich dem Fließgewässer-BNT „F11 - sehr stark verändertes Fließgewässer“ zugewiesen.

B141 - Schnitthecken (intensiver jährlicher Formschnitt) mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Artenmit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, (Fläche 2.1 – 2.2)

Im nördlichen Böschungsbereich zwischen Fkm 2,44 und 2,46 befindet sich eine Schnitthecke aus gemeiner Hasel (*Corylus avellana*) und gemeinem Flieder (*Syringa vulgaris*), die teils von gewöhnlicher Waldrebe (*Clematis vitalba*) überwachsen sind.



Abb. 3: Schnitthecke auf der wasserseitigen Böschung

Eingriff

Für die Sanierung der Uferversteinung muss die Hecke entnommen werden. Nach Abschluss der Baumaßnahme soll eine mesophile Hecke mit heimischen, standortgerechte Sträuchern gepflanzt werden („B112 – mesophiles Gebüsch/Hecken (z.B. mit Schlehe, Weißdorn, Hasel)“), was zu einer Aufwertung führt.

Landseitige Böschung und Deichkrone

G211 - Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland, (Fläche 3.1 – 3.2)

Auf dem landseitigen Böschungsbereich dominieren Gräser, dazu kommen eingestreut krautige Pflanzen wie beispielsweise Rot- (*Trifolium pratense*) und Weißklee (*Trifolium repens*), gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und gewöhnlicher Rainkohl (*Lapsana communis*). Der landseitige Böschung unterliegt regelmäßiger Mahd.

Eingriff

An zwei Stellen wird in den landseitigen Böschungbereich eingegriffen, um die Zufahrt zur Baustraße zu ermöglichen. Der Oberboden soll abgetragen, fachgerecht gelagert und nach

Abschluss der Baumaßnahme wieder aufgebracht werden. Der Ausgangszustand wird daher innerhalb von drei Jahren wiederhergestellt.



Abb. 4: landseitige Böschung

V32 - Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt (mit wasserdurchlässiger Pflasterdecke, geschottert oder mit wassergebundener Decke) (Fläche 4.1 – 4.2)

Auf der Krone der Böschung verläuft ein gepflasterter Rad- und Fußweg.



Abb. 6: Rad- und Fußweg auf der Böschung

<u>Eingriff</u>

Abschnitte des Rad- und Fußwegs werden an zwei Stellen abgetragen, um die Zufahrt zur Baustraße zu ermöglichen. Der Weg wird nach Abschluss der Baumaßnahme wiederhergestellt.

Fließgewässer

F11 – sehr stark verändertes Fließgewässer, (Fläche 5.1 – 5.2)

Der Gewässerabschnitt im Vorhabensbereich ist nach Gewässerstrukturkartierung als sehr stark verändertes Fließgewässer (Strukturklasse 6) eingestuft. Zu dieser Klassifizierung führen u.a. folgende Parameter: Die Strömung ist, bedingt durch den Rückstau der Wehranlage außerhalb des Hochwassers, träge fließend, das Ausuferungsvermögen ist durch Hochwasserschutzanlagen im unmittelbaren Gewässerumgriff stark vermindert, das Ufer im betrachteten Abschnitt ist verbaut und im Auebereich dominieren Verkehrsflächen.



Abb. 5: Loisach mit orographisch linksseitiger Böschung (rechts im Bild)

Eingriff:

Durch die Errichtung einer ca. 300 m langen und 6 m breiten Baustraße sowie der Stauabsenkung um bis zu 1,5 m im Gewässer kommt es zu einer temporären Beeinträchtigung des Fließgewässers. Die Funktion des Fließgewässers ist jedoch nach Rückbau der Baustraße unmittelbar wiederhergestellt. Die Uferversteinung wird um 0,5 m erhöht. Hierbei wird jedoch keine Verschlechterung der Strukturklasse 6 (F11- sehr stark verändertes Fließgewässer) erzielt.

Durch den Umbau einer Sohlschwelle in einen Beckenpass wird die biologische Durchgängigkeit in den Mühlbach und damit die Lebensraumfunktion für aquatische Organismen, insbesondere Fische, verbessert.

4.2. Schutzgüter Boden, Klima, Luft, Wasser, Landschaftsbild

Boden

Im Böschungsbereich befindet sich bereits eine Ufersicherung, die nun zur Aufrechterhaltung des Hochwasserschutzes saniert und auf einer Breite von 0,5 m und einer Länge von ca. 300 m mit Wasserbausteinen zur nachhaltigen Stabilisierung des Ufers erhöht wird. Dies entspricht einer Fläche von ca. 150 m^2. Hierdurch ist jedoch keine erhebliche Verschlechterung des Schutzguts Boden zu erwarten, da der Eingriffsbereich kleinräumig und bereits stark baulich geprägt ist. Eine Versiegelung von Boden ist durch die Wasserbausteine nicht gegeben.

Wasser

Das Schutzgut Wasser wird durch die Maßnahme temporär auf einer Fläche von ca. 1800 m^2 durch die Errichtung einer Baustraße in der Loisach angrenzend an die Böschung sowie die Stauabsenkung um bis zu 1,5 m für die Dauer der Baumaßnahme beeinträchtigt. Die Baustraße wird nach Abschluss der Bautätigkeit jedoch vollständig zurückgebaut sowie der Wasserspiegel wiederaufgestaut. Die Staulegung erfolgt im Rahmen der Betriebsvorschrift des Kastenmühlwehrs. Bei Errichtung und Rückbau der Baustraße kann es zu einer temporären Gewässertrübung mit Feinsedimenten kommen.
Im Zuge der Baumaßnahme wird die biologische Durchgängigkeit in den Mühlbach verbessert, wodurch sich eine Verbesserung der Lebensraumqualität für die Gewässerfauna, insbesondere der Fische, ergibt.
Insgesamt ergibt sich daher eine geringfügige temporäre, jedoch keine längerfristige Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser.

Klima, Luft und Landschaftsbild

Auf der ca. 300 m langen wasserseitigen Böschung werden Gehölze entfernt, wobei auf ca. 150 m innerhalb dieses Bereichs eine Ersatzpflanzung auf Grund der Eigenschaft als Deichbauwerk nicht möglich ist. Der landseitige Gehölzbestand der Böschung bleibt erhalten, sodass der Umgriff nicht vollständig gehölzfrei verbleibt. Dazu zählen neben mittelalten Gehölzen auch drei ältere Weiden mit prägendem Charakter. Dennoch werden 22 Gehölze dauerhaft entfernt, darunter auch etwa 8 ältere Gehölze mit Landschaftsbild prägender Eigenschaft für den Uferbereich. Auf Grund der innerörtlichen Lage mit hoher anthropogener Nutzung durch Siedlungs- und Verkehrsflächen, ist ein dauerhafter Verlust von 22 Gehölzen als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen. Das Landschaftsbild muss daher ausgeglichen werden.

Ein Ausgleich soll bevorzug durch Ersatzpflanzungen an anderer Stelle erfolgen. Hierfür erfolgt eine Abstimmung mit der Gemeinde und der unteren Naturschutzbehörde. Ist keine geeignete Ersatzpflanzung möglich, muss das Landschaftsbild durch Ersatzgeld ausgeglichen werden.

Auf Grund der fehlenden Gehölze wird die Beschattung im Umgriff reduziert. Durch die zu erhaltenden Gehölze auf der landseitigen Böschung verbleibt der Umgriff jedoch nicht völlig ohne Beschattung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Klima und Luft sind auf Grund der Kleinräumigkeit nicht zu erwarten.

5. Bilanz nach BayKompV

5.1. Kompensationsbedarf

In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 2) sind die in der Anlage 4 „BNT Bestands- und Eingriffsbewertung“ dargestellten und unter Punkt 4.1 „Schutzgut Arten und Lebensräume“ beschriebenen Biotop- und Nutzungstypen sowie Eingriffe aufgelistet. Um den Kompensationsbedarf zu ermitteln, wird der Grundwert jedes betroffenen Biotop- und Nutzungstyps mit dem jeweiligen Beeinträchtigungsfaktor und der in Anspruch genommenen Fläche multipliziert. Die Einzelergebnisse werden anschließend zum Kompensationsbedarf summiert.

Im Böschungsbereich wird der höherwertige BNT „B312 – Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (inkl. Alleen) - mittlere

Ausprägung“ (Flächen 1.1, 1.3, 1.4, 1.6) bzw. „B313 – Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (inkl. Alleen) - alte Ausprägung“ (Flächen 1.2, 1.5) der Bilanzierung als Ausgangszustand zu Grunde gelegt. Auf zwei Teilbereichen (Flächen 1.2, 1.3) wird dieser dauerhaft überbaut und mit artenreichem Grünland wiederbegrünt, sodass sich ein Eingriffsfaktor von 0,7 bzw. 1 (je nach Wertigkeit des Ausgangszustands) ergibt. Auf dem südlichen Teilbereich (Fläche 1.1) erfolgt eine Ersatzpflanzung, die der Wiederherstellung des BNT dient. Im Zielzustand wird der BNT mit alter Ausprägung angenommen und ein time-lag von 2 Wertpunkt abgezogen, der die Entwicklungsdauer widerspiegelt. Insgesamt ergibt sich hierbei eine Aufwertung um 1 Wertpunkt. Auf einem 0,5 m breiten Streifen wird die Böschung mit Wasserbausteinen erhöht (Flächen 1.4 - 1.6). Hier wird die Beeinträchtigung mit dem Faktor 1 angesetzt.

Für den Verlust des BNT „B141 - Schnitthecken (intensiver jährlicher Formschnitt) mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten“ (Flächen 2.1) soll eine Ersatzpflanzung mit einer mesophilen Hecke („B112 – mesophiles Gebüsch/Hecken (z.B. mit Schlehe, Weißdorn, Hasel)“) erfolgen, sodass sich eine Aufwertung von 5 Wertpunkten ergibt. Auf einem 0,5 m breiten Streifen wird die Böschung mit Wasserbausteinen erhöht (Fläche 2.2). Hier wird die Beeinträchtigung mit dem Faktor 1 angesetzt.

Der BNT „G211 - Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland“ (Flächen 3.1, 3.2) wird temporär als Baustraße in Anspruch genommen. Auf Grund der dessen und dem Ausgangszustand von > 3 Wertpunkten wird ein Beeinträchtigungsfaktor von 0,4 angesetzt.

Der BNT „V32 - Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt (mit wasserdurchlässiger Pflasterdecke, geschottert oder mit wassergebundener Decke)“ (Flächen 4.1, 4.2) wird temporär als Baustraße in Anspruch genommen und unmittelbar nach Abschluss der Baumaßnahme wiederhergestellt. Hier ist daher der Beeinträchtigungsfaktor 0 anzusetzen.

Bei „F11 - sehr stark verändertes Fließgewässer“ (Flächen 5.1, 5.2) ist keine Beeinträchtigung über die Bauphase hinaus gegeben und eine unmittelbare Wiederherstellbarkeit nach Rückbau der Baustraße abzusehen. Hier ist daher der Beeinträchtigungsfaktor 0 anzusetzen.

Tab. 2: Darstellung des Kompensationsbedarfs

Flächennummer	Eingriff	Biotop- und Nutzungstyp	Grundwert [WP]	Beeinträchtigungsfaktor	Fläche [m²]	Kompensationsbedarf
1.1	Temporäre Flächeninanspruchnahme (Sanierung Böschung)	B312	9	0,4	573	2063
1.2	Überbauung mit Wiederbegrünung	B313	12	1	354	4248

1.3	Überbauung mit Wiederbegrünung	B312	9	0,7	291	1833
1.4, 1.6	Versteinung mit Wasserbausteinen	B312	9	1	95	855
1.5	Versteinung mit Wasserbausteinen	B313	12	1	39	468
2.1	Temporäre Flächeninanspruchnahme (Sanierung Böschung)	B141	5	0,4	102	204
2.2	Versteinung mit Wasserbausteinen	B141	5	1	11	55
3.1 - 3.2	Temporäre Flächeninanspruchnahme (Zufahrt)	G211	6	0,4	60	144
4.1 – 4.2	Temporäre Flächeninanspruchnahme (Zufahrt)	V32	1	0	46	0
5.1 – 2.2	Temporäre Flächeninanspruchnahme (Baustraße)	F11	2	0	1740	0
SUMME					**3312**	**9870**

Es ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 9870 Wertpunkten.

5.2. Kompensationsumfang

Im Nachfolgenden wird der Kompensationsumfang dargestellt. Um den Kompensationsumfang zu ermitteln, wird die Differenz zwischen den Ausgangs- und Zielzustandswertpunkten mit der Flächengröße multipliziert. Die Einzelergebnisse werden anschließend zum Kompensationsumfang summiert.

Tab. 3 Ermittlung des Kompensationsumfangs

	Ausgangszustand		Zielzustand				
Flächen nummer.	**Biotop- und Nutzungstyp**	**Grundwert [WP]**	**Biotop- und Nutzungstyp**	**Grundwert [WP]**	**Aufwertung [WP]**	**Fläche [m²]**	**prognostizierte Aufwertung [WP]**
1.1	B312	9	B313	10*	1	573	573
2.1	B141	5	B112	10	5	102	510
SUMME						**675**	**1083**
*Abzug von zwei Wertpunkten, da Entwicklungszeit vsl. > 80 Jahre							

Es ergibt sich ein Kompensationsumfang von 8787 Wertpunkten.

5.3. Bilanz

Nach Abzug des Kompensationsumfangs ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **8787 Wertpunkten**. Der Kompensationsbedarf wird aus einer bereits bestehenden **Ökokontofläche** gedeckt. Hierfür wird das Ökokonto „Brunnenbach“ in der Gemeinde Kochel am See (Flurnummer 1032/2 und 1032/3, Gemarkung Kochel am See) herangezogen. Dieses liegt am Brunnenbach, der der Loisach zufließt, sowie im gleichen Naturraum (D66 – voralpines Moor- und Hügelland) wie der Eingriffsbereich. Entwicklungsziele des Ökokontos sind:

- G222 Artenreiche Nasswiese
- B112 Mesophiles Gebüsch/ Hecke
- B441 Streuobstbestand
- O21 Lesesteinriegel/ Totholz
- G214 Artenreiches Extensivgrünland

Der Ausgangsbestand und Entwicklungsziele des Ökokontos „Brunnenbach“ sind in Anlage 8 „Ökokonto Brunnenbach“ dargestellt.

6. Maßnahmen

6.1. Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen

Die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung sollen die unter Kapitel 2.1 genannten bau- und anlagebedingten Eingriffe möglichst gering halten.

Für das Vorhaben ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen, die die fach- und fristgerechte Vorbereitung und Durchführung aller Maßnahmen hinsichtlich der Erfüllung der umwelt- und naturschutzfachlichen Maßgaben begleitet und dokumentiert. Sie hat die mit der Ausführung des Vorhabens beauftragten Firmen einzuweisen.

V1: Bauzeitenbeschränkung

Die Baumaßnahme findet außerhalb der Vogelbrutzeit und außerhalb der Fischlaichzeiten (siehe Anlage 6 „Angaben FFH-VA“), also zwischen Oktober und Ende Januar statt. Die Errichtung der Baustraße wird bereits ab September begonnen. Die dafür

notwendige Fällung zweier Gehölze erfolgte daher außerhalb der Vogelbrutzeit im vorherigen Winter.

V2: Gehölzfällungen außerhalb der Vogelbrutzeit

Nach § 39 Absatz 5 Satz 3 BNatSchG finden die Gehölzfällungen außerhalb der Vogelbrutzeit, d.h. zwischen 01.10. und 28.02. statt.

V3: Kontrolle der Gehölze auf potenzielle Habitatstrukturen für Fledermäuse und baumhöhlenbrütende Vögel sowie ggf. Verschluss der Fledermausquartiere

Gehölze, die entfernt werden müssen, wurden zur laubfreien Zeit auf Habitatstrukturen für Vögel und Fledermäuse untersucht. Am 30.07.2026 wurden zwei potenzielle Habitatbäume mittels Hebebühne genauer untersucht (Anlage 7 „Artenschutzrechtlicher Kurzbericht Baumhöhlungen“) und dabei bei einem der beiden Gehölze, einer Hängebirke, zwei potenziell für Fledermäuse und baumhöhlenbrütende Vögel geeignete, aber unbesetzte Höhlen gefunden.

Vor Fällung sind die beiden Höhlungen erneut zu kontrollieren und zu verschließen, sodass sich vor der Fällung keine Tiere einfinden und der Tötungstatbestand vermieden werden kann. Sollten die Höhlungen zwischenzeitlich besetzt sein, sind diese durch einen Einwegverschluss, der von Fachpersonal angebracht wird, zu verschließen. Der Verschluss kann zwischen Mitte August und Mitte Oktober, d.h. nach der Jungenaufzucht und vor dem Winterschlaf der Fledermäuse erfolgen.

V4: Absammeln und Umsetzen der Zauneidechse

Der Böschungsbereich wird nach Methodenstandart (Albrecht et al., 2013 und Arbeitshilfe „Zauneidechse“ des LfU) kartiert. Bei Anwesenheit der Zauneidechse wird umgehend die untere Naturschutzbehörde informiert. Des Weiteren sollen die Individuen von einer fachkundigen Person abgesammelt und umgesetzt werden, um den Tötungstatbestand im Baustellenbereich zu vermeiden. Die Umsetzung soll in die nördlich und südlich an den Eingriffsbereich angrenzenden Uferböschungen, in Bereiche mit geeigneten Habitatstrukturen, erfolgen. Ein fachgerechter Reptilienzaun soll das Wiedereinwandern in den Baustellenbereich verhindern. Nach Beendigung der Baumaßnahme ist ein Wiedereinwandern zur folgenden Vegetationszeit möglich.

V5: Vermeidung der Verbreitung des Staudenknöterich

Im Eingriffsbereich befindet sich ein Bestand des japanischen Staudenknöterichs (*Fallopia japonica*). Bei Entfernen der Pflanzen muss darauf geachtet werden, dass diese anschließend fachgerecht entsorgt werden und mit Wurzeln kontaminierter Boden, nicht an anderer Stelle eingebracht wird.

V6: Baumschutz

Bäume außerhalb des Eingriffsbereichs, die sich im Gefahrenbereich der Baustellenfahrzeuge befinden, müssen mit Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920 vor Beschädigung geschützt werden. Dies betrifft insbesondere zwei Weiden auf der landseitigen

Böschung, die beidseitig der nördlichen Zufahrt stehen. Diese sollen vor Beginn der Maßnahme ausgezäunt werden.
Sollten Wurzeln zu erhaltender Bäume im wasserseitigen Böschungsbereich liegen und von der Baumaßnahme betroffen sein, sind diese fachgerecht nach den Vorgaben der FLL-ZTV-Baumpflege durch Fachpersonal einzukürzen. Beschädigungen über das notwendige Maß hinaus, sind zu vermeiden. Der Wurzelbereich des Naturdenkmals darf nicht beschädigt werden. Arbeiten in sensiblen Bereichen sollen umweltfachlich begleitet werden.

V7: Absuchen des Böschungsbereichs auf Biberbaue

Im Böschungsbereich können Biberbaue mit Eingängen unterhalb der Wasserlinie nicht ausgeschlossen werden. Bei Absenkung des Wasserspiegels können potenzielle Eingänge sichtbar und bei Schüttung der Baustraße zugänglich werden. Der Uferbereich muss daher vor Eingriff in die Böschung auf Biberbaue untersucht und bei Anwesenheit unverzüglich die untere Naturschutzbehörde informiert sowie die Baue auf Besatz kontrolliert werden. Die alte Uferversteinung muss in Bereichen mit Bibergängen vorsichtig gelockert werden, sodass potenziell anwesenden Bibern die Möglichkeit der Flucht gegeben wird. Der Eingriff in die Böschung darf nicht vor September erfolgen, damit auch die dann bereits mobil gewordenen Jungtiere flüchten können.

V8: Stauabsenkung im Rahmen der Betriebsvorschrift des Kastenmühlwehrs

Für die Absenkung des Staus gilt die Betriebsvorschrift des Kastenmühlwehrs. In dieser ist u.a. festgelegt, dass vor Stauabsenkung und Wiederaufstau das Kraftwerk Wolfratshausen, die Flößereibetriebe in der Loisach und die Isar-Amperwerke zu verständigen sind. Der Stau ist dabei möglichst gleichmäßig zu legen. Ein Abstau von maximal 50 cm je Stunde darf nicht überschritten werden. Der Abfluss in der Loisach unterhalb des Wehres darf 50 cbm/sec nicht überschreiten. Die Stauabsenkungen sind wegen des damit verbundenen Kraftwerksausfalls auf das unabdingbare Maß zu begrenzen. Arbeiten unter Abstau sind zügig durchzuführen. Beim Wiederaufstau ist eine Restwasserabgabe in der Loisach von mindestens 2 cbm/sec sicherzustellen; dies entspricht der Öffnung eines Schützen von ca. 20 cm.

Unter Berücksichtigung der Betriebsvorschrift verbleibt für Fische ausreichend Restwasser in der Loisach und die Absenkung erfolgt ausreichend langsam, sodass Fischen ein rechtzeitiger Rückzug möglich ist.

6.2. Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG)

Folgende artspezifischen Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden durchgeführt:

CEF 1: Ersatz für Fledermausquartiere und Nisthöhlen baumhöhlenbrütender Vögel

Zwei potenziell für Fledermäuse und/oder baumhöhlenbrütende Vögel geeignete Baumhöhlen müssen entfernt werden. Diese sollen durch Kästen, entsprechend dem Quartiertyp und der Artengruppe, an geeigneter Stelle und in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde ersetzt werden. Für jedes entfernte Quartier sind drei Ersatzquartiere vorgesehen, d.h. es sollen drei Vogel- und drei Fledermaus-Sommerquartiere angebracht werden. Für die Artengruppe der Fledermäuse sollen diese so früh wie möglich, d.h. spätestens bei Fällung der Quartierbäume aufgehängt werden. Für die Artengruppe der Vögel soll dies vor Beginn der nächsten Brutsaison erfolgen.

7. Besonderer Artenschutz

Nach § 44 BNatSchG gelten die gesetzlichen Vorgaben des besonderen Artenschutzes, unabhängig von den Bestimmungen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG. In der landschaftspflegerischen Begleitplanung sind nach § 12 Abs. 2 Satz 5 BayKompV entsprechende Angaben zum besonderen Artenschutz zu machen, sofern diese für den Eingriff von Belang sind. Grundsätzlich sind folgende Verbotstatbestände bei Eingriffen in Natur und Landschaft zu beachten:

- Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG
- Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG
- Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 4 BNatSchG

Für die Prüfung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG ist die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) maßgebend (siehe Anl_3_2_Angaben_saP). In dieser werden die oben genannten, artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände bezüglich der besonders geschützten Arten ermittelt, bewertet und Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich (CEF-/FSC-Maßnahmen) festgelegt, sofern dies notwendig ist.

Bei den Artengruppen Fledermäuse und baum-/halbhöhlenbrütende Vögel ist eine Beeinträchtigung durch die Entnahme zweier potenzielle Lebensstätten gegeben. **Hierfür wird eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bei der höheren Naturschutzbehörde beantragt.** Die Lebensstätten sollen durch CEF-Maßnahmen ausgeglichen werden.

Für den Biber werden potenziell im Böschungsbereich vorhandene Lebensstätten dauerhaft entfernt und potenziell anwesende Biber vergrämt. Eine genaue Untersuchung auf Anwesenheit von unterhalb der Wasserlinie liegenden Bauen kann erst bei Absenkung der Wasserspiegellage und Schüttung der Baustraße erfolgen. Eine dauerhafte Zerstörung von Lebensstätten sowie eine temporäre Störung einzelner Individuen kann daher nicht ausgeschlossen werden, **sodass eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bei der unteren Naturschutzbehörde beantragt wird.**

8. Fazit

Die Sanierung des Uferschutzes im Ortsgebiet Wolfratshausen führt unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich von Eingriffen zu keiner dauerhaften und erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgüter Arten und Lebensräume, Boden, Wasser, Klima und Luft. Das Schutzgut **Landschaftsbild** kann jedoch nicht vollständig ausgeglichen werden,

da auf ca. 150 m Deichkörper nach DIN 19712 keine Gehölze nachgepflanzt werden können. Das Landschaftsbild ist daher auszugleichen. Hierfür erfolgt eine Abstimmung mit der Gemeinde und der unteren Naturschutzbehörde. Ist keine geeignete Ersatzpflanzung möglich, muss das Landschaftsbild durch Ersatzgeld ausgeglichen werden

Die Eingriffsbilanzierung ergibt einen **Kompensationsbedarf von 8787 Wertpunkten**. Dieser muss mit Abbuchung von Wertpunkten aus einer bereits umgesetzten Ökokontofläche (Ökokonto „Brunnenbach“) ausgeglichen werden.