



KOMPETENZ IM UND AM GEWÄSSER

INGENIEURBÜRO WEIERICH

ERHEBEN · BEWERTEN · PLANEN

**FFH Verträglichkeitsabschätzung (FFH-VA) für die Mühlkoppe (*Cottus gobio*)
zum Vorhaben Einleiten von Grund- und Grubenwasser aus dem geplanten
Gipsbergwerk „Altertheimer Mulde“ in den Altbach (Gew. III. Ordnung)**

Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes

Landkreis Würzburg

Gemeinde Altertheim

SEPTEMBER 2024

Auftragnehmer

Auftraggeber

Ingenieurbüro Weierich
Rathausstraße 21
97514 Tretzendorf

Knauf Gips KG
Am Bahnhof 7
97346 Iphofen

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
2. Grundinformationen	2
2.1 Projektname.....	2
2.2 Natura 2000 Gebiet.....	2
2.3 Kurzbeschreibung des Projektes.....	3
2.4 Vorliegende Unterlagen.....	4
2.5 Vorhabensträger.....	5
2.6 Genehmigungsbehörden.....	5
3. Betroffene Schutzgüter durch das Vorhaben.....	5
3.1 Verbreitungsgebiet in Unterfranken und Landkreis Würzburg.....	5
3.2 Kurzcharakteristik Mühlkoppe.....	6
3.3 Gefährdungsursachen.....	7
3.4 Bestandsituation im Altbach.....	8
3.4.1 Sohlrampe bis Wiesenmühle	9
3.4.2 Steinbach bis Sohlrampe	10
3.4.3 Steinbach bis Landesgrenze.....	11
3.4.4 Gesamtbewertung.....	12
3.5 Bewertung Erhaltungszustand.....	12
3.6 Auswirkungen für das Projekt „Altertheimer Mulde“	13
3.7 Bau-, Betriebs- und Anlagenbedingte Wirkfaktoren.....	14
3.8 Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen.....	15
3.8.1 Bauphase	15
3.8.2 Betriebsphase	17
3.9 Ausgleichsmaßnahmen.....	19
4. Summationswirkung	19
5. Ergebnis	19

1. Einleitung

Die FFH-VA dient zur Dokumentation für die verfahrensführende Behörde, ob eine FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) erforderlich ist oder ob auf eine weitergehende Prüfung verzichtet werden kann.

Im Rahmen einer FFH-VA ist in der Regel kein besonderer Detaillierungsgrad erforderlich. Für eine FFH-VA sind ausschließlich vorhandene Grundlagen (z.B. Standarddatenbogen, Schutzgebietsverordnung, Managementpläne, Biotopverbundplanung) heranzuziehen. Es ist überschlüssig zu klären, ob Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes betroffen sein können und ob erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele möglich sind. Die FFH-VA führt zu der Feststellung, dass erhebliche Beeinträchtigungen entweder offensichtlich aufgrund der eindeutigen Sachlage auszuschließen sind und eine FFH-VP damit entfällt oder dass eine FFH-VP durchzuführen ist, weil erhebliche Beeinträchtigungen anhand objektiver Umstände nicht ausgeschlossen werden können.

Im Rahmen der FFH-VA sind auch Vorhaben einzuschätzen, die außerhalb bzw. in der Umgebung eines Natura 2000-Gebietes liegen. Die Verträglichkeit eines Projektes im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen (Summationswirkung) ist zu berücksichtigen.

Die Verträglichkeitsabschätzung erfolgt in Anlehnung an das Formblatt zur „Dokumentation der FFH-Verträglichkeitsabschätzung (FFH-VA)“ vom Bayer. LfU, Stand Oktober 2017.

2. Grundinformationen

2.1 Projektname

Das Projekt wird „Einleiten von Grund- und Grubenwasser aus dem geplanten Gipsbergwerk *Altertheimer Mulde in den Altbach*“ benannt.

2.2 Natura 2000 Gebiet

Der Altbach befindet sich in keinem Schutzgebiet oder grenzt an eines an. Der Abschnitt zwischen Unteraltertheim und Steinbach ist als Biotop kartiert (siehe Abb. 1). Es ist als Geschützter Landschaftsbestandteil „Altbach“ (Nr. 6224-0009-003) ausgewiesen und hat eine Fläche von 15.946 m². Der Hauptbiototyp ist Gewässer-Begleitgehölze, linear.



Abb. 1: Biotopkartierung Geschützter Landschaftsbestandteil „Altbach“ zwischen Unteraltertheim und Steinbach (LfU Bayern, Umweltatlas 2023). Roter Pfeil markiert geplante Einleitungsstelle

2.3 Kurzbeschreibung des Projektes

Die Knauf Gips KG in Iphofen plant südwestlich von Würzburg, zwischen der Ortschaft Waldbrunn und der Gemeinde Altertheim (Oberaltertheim und Unteraltertheim) den Untertageabbau einer Kalziumsulfatlagerstätte im Mittleren Muschelkalk (siehe Abb. 2). Das Projekt wird als „Altertheimer Mulde“ bezeichnet. Während der Errichtung der Betriebsstätte und möglicherweise auch später während der Abbauphase, besteht die Möglichkeit, dass eindringendes Grund- und Grubenwasser gereinigt, abgepumpt und in einen nahegelegenen Vorfluter eingeleitet werden wird. Für die technische Umsetzung der Einleitungsstelle und Förderung eines guten Mischungsverhältnisses im Gewässer, sind wahrscheinlich wasserbauliche Eingriffe notwendig. Im Rahmen einer gewässerökologischen Vorprüfung, erwies sich der nahegelegene Altbach zwischen Unteraltertheim und Steinbach als potenzielles Einleitungsgewässer am geeignetsten dafür. Während der Bauphase von Rampe und Schacht wird ein Grundwasserzufluss von 2,40 l/s abgeschätzt. Für die Betriebsphase ergibt sich aus dem hydrogeologischen Gutachten eine abzuführende Grubenwassermenge von max. 2,67 l/s am Ende des Abbaus nach ca. 60 Jahren.

Bei einer Einleitungsmenge von **2,40 l/s während der Bauphase**, ergeben sich geringe Konzentrationsänderungen in der Wasserchemie des Altbachs. Bei den meisten Parametern entsteht durch die Einleitung des Grundwassers ein sehr schwacher Verdünnungseffekt. Auch höhere Einleitungsmengen von Grundwasser aus dem Mittleren Dolomit sind während der Bauphase unproblematisch, da die Gewässerqualität nicht nachteilig beeinflusst wird und bei allen Parametern die Grenzwerte eingehalten werden.

Bei einer Einleitungsmenge von **max. 2,67 l/s während der Betriebsphase**, sind die Ergebnisse von der Bauphase übertragbar. Die Konzentrationsmenge von SO_4 wird etwa doppelt so hoch sein, als im jetzigen Ist-Zustand. Berechnungen haben ergeben, dass während der Betriebsphase bis zu 6 l/s simuliertes Grubenwasser eingeleitet werden kann, ohne die Grenzwerte nach OGewV, LAWA und AbwV zu überschreiten. Limitierender Faktor ist hierbei das SO_4 .

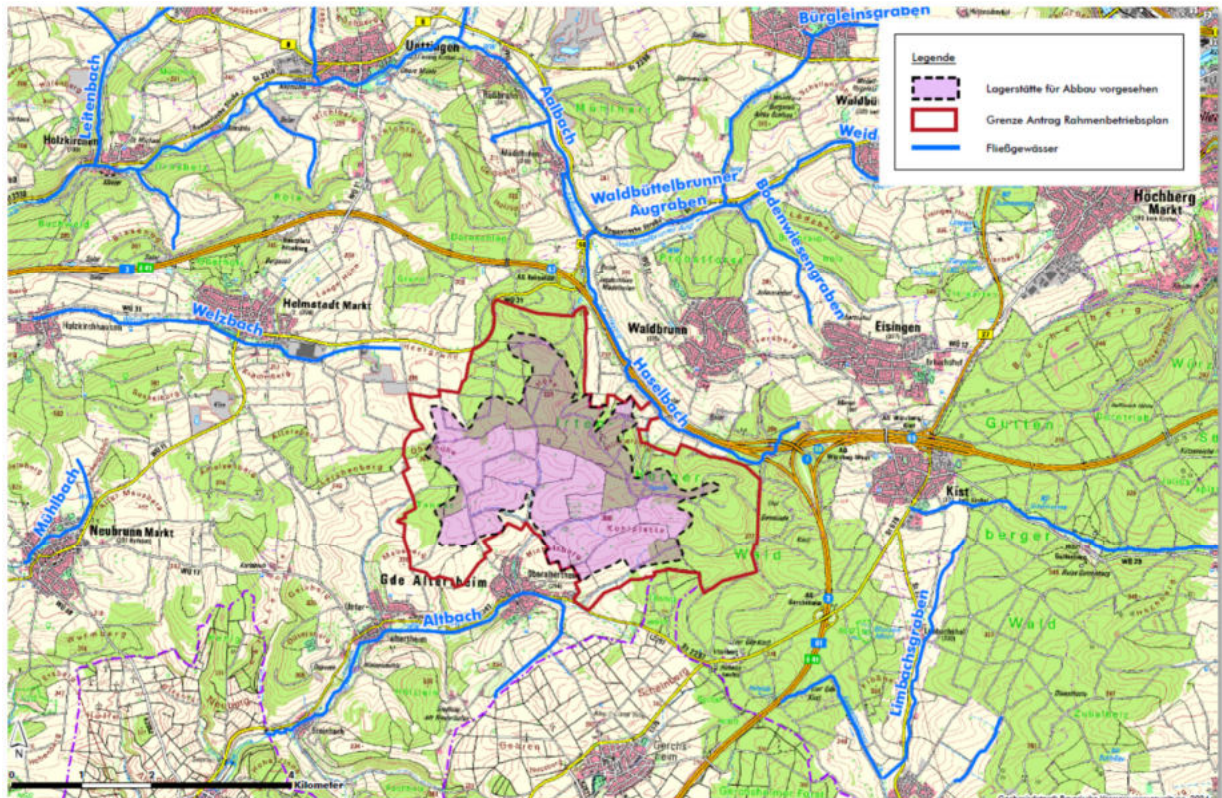


Abb. 2: Planungsgrenze Projekt „Altertheimer Mulde“ zwischen Altertheim und Waldbrunn mit Oberflächengewässerverzeichnis (Knauf Gips KG 2024)

2.4 Vorliegende Unterlagen

Für die Erstellung der FFH-VA wurden folgende Unterlagen herangezogen:

- Knauf Gips KG (2024): Knauf Gips KG Vorhabensbeschreibung Betriebsstätte Altertheim. Untertägige Gewinnung von Kaliumsulfatgestein (Gips).
- Fischereifachberatung Unterfranken (2023): Bestandsituation der Mühlkoppe im Landkreis Würzburg und Unterfranken. Stellungnahme von Michael Kolahsa vom 31.07.2023
- Fischereifachberatung Unterfranken (2024): Stellungnahme von Michael Kolahsa vom 24.06.2024
- Ingenieurbüro Weierich (2023): Gewässerstrukturkartierung im Altbach vom 14.04.2023
- Ingenieurbüro Weierich (2023): Fisch- und Edelkrebskartierung im Altbach vom 29.06.-02.07.2023
- Ingenieurbüro Weierich (2023): Habitatbefischung der Mühlkoppe im Altbach vom 27.07.2023

- Ingenieurbüro Weierich (2024): Gewässerökologische Vorprüfung für das Einleiten von Grubenwasser aus dem geplanten Gipsbergwerk „Altertheimer Mulde“ in den Altbach, Haselbach und Welzbach
- Landesamt für Umwelt in Bayern (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern. Fische und Rundmäuler. Stand 2021.
- Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (2016): Ausfertigungsdatum 20.06.2016. Bundesministerium der Justiz und Verbraucherschutz.

2.5 Vorhabensträger

Vorhabensträger ist die Knauf Gips KG, Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen.

Telefon: 09323 / 31-0

E-Mail: altertheimer-mulde@knauf.com

2.6 Genehmigungsbehörde

Genehmigungsbehörden für das Vorhaben sind das Landratsamt Würzburg, Zeppelinstraße 15, 97074 Würzburg und Bergamt Nordbayern, Ludwigstraße 20, 95444 Bayreuth

3. Betroffene Schutzgüter durch das Vorhaben

3.1 Verbreitungsgebiet in Unterfranken und Landkreis Würzburg

Die Mühlkoppe ist eine FFH Anhang II Art (Code 1163). Der Gefährdungszustand der Mühlkoppe in Unterfranken ist von der biogeografischen Region abhängig. Im Odenwald, im Spessart, der Rhön, im Steigerwald und den Haßbergen sind noch Vorkommen vorhanden. Im trockenen Würzburger, Schweinfurter und Kitzinger Land dagegen ist die Mühlkoppe einer der seltensten Fischarten (siehe Abb. 3).

Das Vorkommen im Altbach ist das einzige offiziell bekannte im Landkreis Würzburg. In allen anderen kleinen bis mittleren Gewässern im Landkreis Würzburg, in denen Fischbestandsaufnahmen stattfanden, gab es keine Nachweise, außer in der Tauber bei Tauberrettersheim (Fischereifachberatung Unterfranken 2023). Somit ist davon auszugehen, dass der Altbach das einzige Fließgewässer im betroffenen FWK 2_F201 ist, das von der Mühlkoppe besiedelt ist.

Mühlkoppe (*Cottus gobio*)

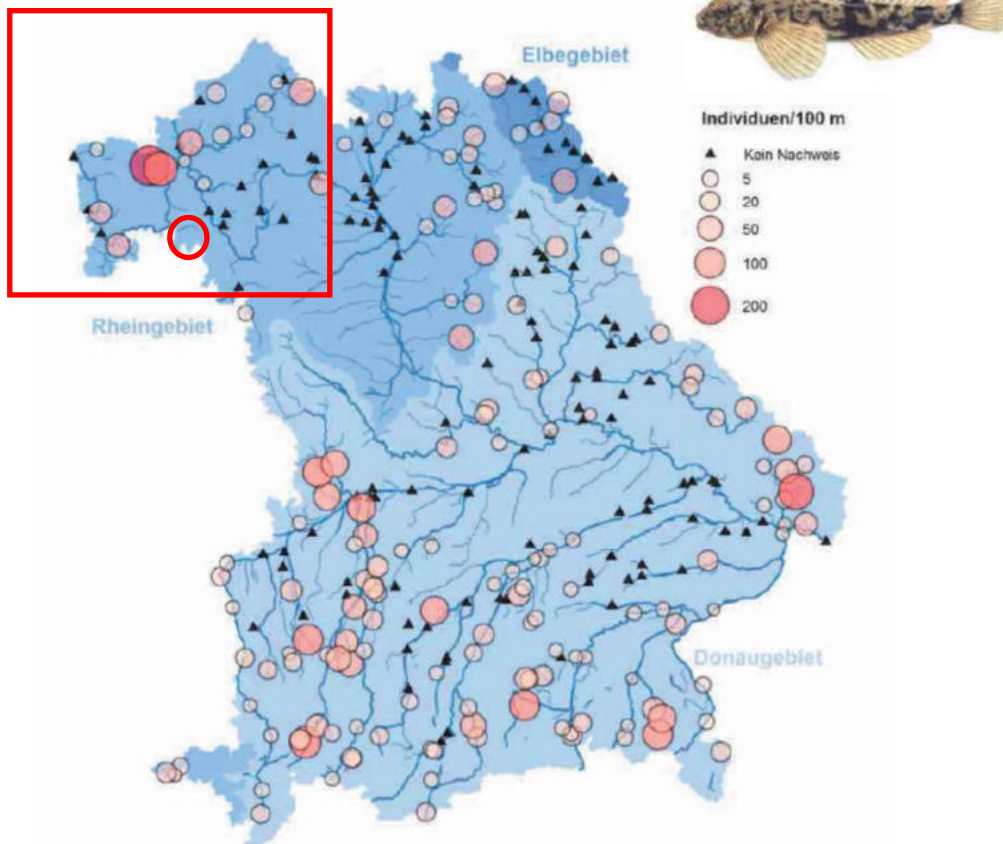


Abb. 3: Einschätzung der Bestandssituation der Mühlkoppe in Unterfranken (Fischereifachberatung Unterfranken 2023).
Rotes Rechteck: Bezirk Unterfranken; Roter Kreis: Planungsgebiet Altbach

3.2 Kurzcharakteristik Mühlkoppe

Die Groppe, in Bayern auch oft als Mühlkoppe bezeichnet, ist ein bis zu 15 cm großer Fisch mit keulenförmigem und schuppenlosem Körper (siehe Abb. 4). Die Mühlkoppe ist ein Bewohner des Gewässerbodens in klaren, rasch strömenden, oft seichten Bächen und Flüssen der Forellenregion. Die Groppe als kaltstenothermer Fisch kann sich dauerhaft nur in Gewässer halten, deren Wassertemperatur in den Sommermonaten 15 °C nicht überschreitet. Sie benötigt abwechslungsreiches Substrat aus Sand, Kies und größeren Steinen. Saure und sommerwarme Gewässer werden gemieden. Der Anspruch an die Gewässergüte- und -struktur ist hoch. Die Art ist tagsüber unter Steinen, Holz und überhängenden Ufern verborgen. Sie jagt Bodentiere und kleine Fische sowie Fischlaich. Zum Ablachen werden Steine bzw. Höhlen aufgesucht.

Die Männchen betreiben Brutpflege. Die Jungfische sind vorrangig an kiesigen Ufern bzw. im Deckungsbereich von Steinen und grobem Kies am Gewässergrund zu finden. Aufgrund ihres Körperbaus und des Fehlens einer Schwimmblase ist die Koppe als schlechter Schwimmer einzustufen, weshalb auch kleine Hindernisse oder Schwellen mit geringen Fallhöhen (> 5 cm) unüberwindbare Hindernisse darstellen können.



Abb. 4: Adulte Groppen (Foto: Andreas Hartl)

3.3 Gefährdungsursachen

Als schwimmschwache, in sehr hohem Maß auf Grobsubstrat und auf eine besonders gute Wasserqualität und hauptsächlich fließend-strömendes Wasser angewiesene Art, wirken sich folgende Beeinträchtigungen und Gefährdungen auf die Mühlkoppe besonders negativ aus:

- Fehlende und eingeschränkte Durchgängigkeit im Gewässer
- Wasserkraftnutzung
- Staubereiche, Erwärmung von Wasser, Wasserentnahme
- Verschlechterung der Wasserqualität durch Abwasser-, Misch- und Niederschlagseinleitungen oder anthropogen bedingte Gewässertrübungen
- Feinsedimenteinträge, Verschlammung und daraus resultierende Kolmation der Sohle
- Fehlende Gewässerrandstreifen als Puffer gegen den Eintrag von Nährstoffen und Feinsedimenten
- Defizite in der Gewässerstruktur über weite Strecken

3.4 Bestandsituation im Altbach

Bei der Fischkartierung am 29.06.2023 gab es einen Einzelnachweis einer Mühlkoppe im Tosbecken der Sohlrampe bei Steinbach (siehe Abb. 5). Oberhalb der Sohlrampe bis zur Kläranlage wurden keine Funde dokumentiert. Nach fachlicher Abstimmung mit der Fischereifachberatung Unterfranken, wurde eine zweite Befischung am 27.07.2023 in drei verschiedenen Strecken (jeweils 200 m) im Altbach durchgeführt (siehe Abb. 5). Ziel war es, die Bestandssituation der Mühlkoppe im Altbach zu ermitteln und zu bewerten.

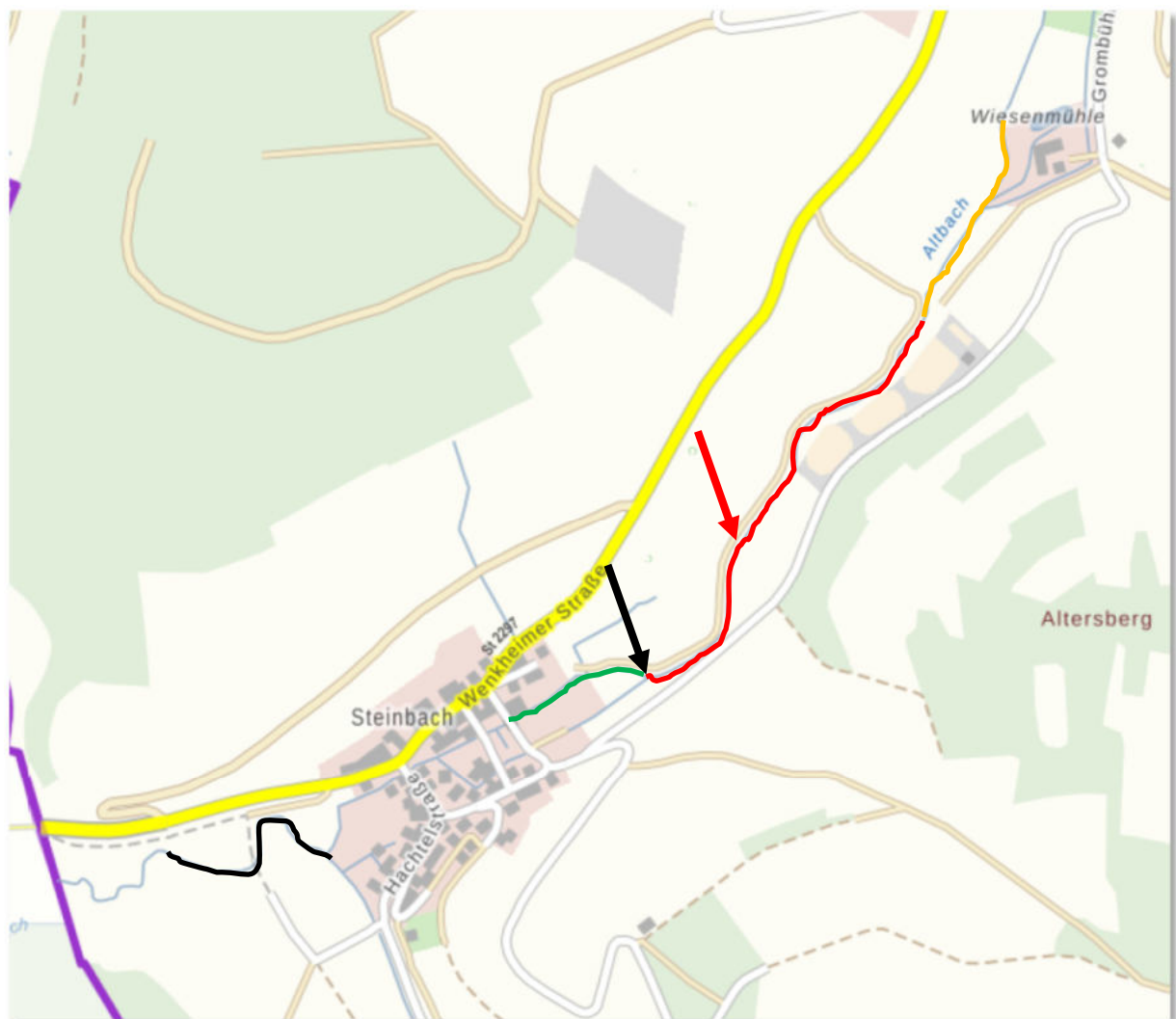


Abb. 5: Übersichtskarte M 1 : 10.000 Befischungsstrecken im Altbach zwischen Landesgrenze (lila Linie) und Wiesenmühle (Bayerisches Vermessungsamt, gedruckt am 29.07.2023). Roter Pfeil: geplante Einleitungsstelle Grubenwasser; Schwarzer Pfeil: Standort Sohlrampe; Rote Linie: Befischungsstrecke 29.06.2023; Orange Linie: Befischungsstrecke Kläranlage-Wiesenmühle 27.07.2023; Grüne Linie: Befischungsstrecke Steinbach-Sohlrampe; Schwarze Linie: Befischungsstrecke Steinbach-Landesgrenze

3.4.1 Sohlrampe bis Wiesenmühle

Oberhalb von Steinbach gab es keine Nachweise der Mühlkoppe im Altbach. Die große Sohlrampe bei Steinbach und eine Kette von Biberdämmen bis Unteraltertheim stellen unüberwindbare Wanderhindernisse für die Mühlkoppe dar (siehe Abb. 6 und 7). Hinzu kommen noch einzelne kleinere natürliche Abstürze im Gewässer. Die vielen Staubereichen bieten keinen Lebensraum für die Mühlkoppe oder andere Fischarten (siehe Abb. 8). Die Sohle ist über weite Strecken vollständig von Feinsedimenten bedeckt und verödet. Die Uferbereiche sind z.T. stark verschlammmt. Frei fließende Strecken existieren nur noch vereinzelt auf einer Länge von ca. 20-30 m (siehe Abb. 9). Die Sedimentbelastung ist hier geringer, aber dennoch ausgeprägt.



Abb. 6: Sohlrampe östlich von Steinbach



Abb. 7: Großer Biberdamm



Abb. 8: Staubereich Biberdamm



Abb. 9: Kurze frei fließende Strecke

3.4.2 Steinbach bis Sohlrampe

In Steinbach ist der Altbach an der Brücke in der Weberhecke aufgestaut. Die Stauvorrichtung dient wahrscheinlich zur Löschwasserentnahme. Der sich dahinter anschließende Staubereich ist begradigt, strukturlos und erstreckt sich über eine Länge von ca. 100 m (siehe Abb. 10 und 11). Die Sohle ist hier versandet oder verschlammmt. In diesem Abschnitt wurden nur fünf Rotaugen und zwei große Bachforellen (40-50 cm und 50-60 cm) gefangen. Zwischen dem Staubereich und der Sohlrampe ist der Altbach wieder frei fließend (ca. 100 m) und hat einen schwach gewundenen Verlauf (siehe Abb. 12 und 13). Die Strömung ist mäßig fließend. Die Sohle ist steinig-feinkiesig. Die strukturelle Ausstattung ist ebenfalls mäßig mit einzelnen Wurzelunterständen und Totholzhaufen ausgebildet. Der Fischbestand war in der frei fließenden Strecke von der Bachforelle dominiert, die sich gleichermaßen über alle Altersstufen (Brut, juvenil, adult) verteilte. Von der Mühlkoppe gab es drei adulte Nachweise.



Abb. 10: Staubereich oberhalb Brücke in Steinbach



Abb. 11: Staubereich außerhalb Steinbach



Abb. 12: Altbach nach Staubereich



Abb. 13: Altbach unterhalb Sohlrampe

3.4.3 Steinbach bis Landesgrenze

Zwischen Steinbach und der Landesgrenze ist der Altbach leicht mäandrierend. Langsam und mäßig fließende Abschnitte wechseln sich ab (siehe Abb. 14). Die Breiten- und Tiefenvarianz ist mäßig ausgeprägt. Tiefere Gumpen und flach überströmte Rauschen treten punktuell auf. Abhängig vom Strömungsbild, ist die Sohle entweder von Feinsedimenten bedeckt oder steinig geprägt. Ausgedehnte Wurzelgeflechte bieten gute Fischunterstände. Unterhalb der Einmündung des Gerchsheimerweg-Grabens verengt sich das Gewässerbett und die Strömung ist schnell fließend (siehe Abb. 15). Insgesamt wurden 44 Fische gefangen, die sich auf sechs Arten (Bachforelle, Gründling, Mühlkoppe, Regenbogenforelle, Rotauge und Stichling) aufteilten. Der Fischbestand wurde vom Rotauge dominiert (22 St.). Die Mühlkoppe hatte mit 10 Ind. den zweithöchsten Fanganteil, darunter auch drei 0+ Nachweise. Die meisten Mühlkuppen wurden entlang einer strömungsbegünstigten Steinmauer nachgewiesen (siehe Abb. 16). Dabei war auch ein sehr großes Exemplar mit einer Länge 15<20 cm (siehe Abb. 17).



Abb. 14: Altbach zwischen Steinbach und Landesgrenze



Abb. 15: Altbach unterhalb Gerchsheimerweg-Graben



Abb. 16: Gutes Mühlkoppen Habitat entlang Steinmauer



Abb. 17: Mühlkoppe 15-20 cm

3.4.4 Gesamtbewertung

Der Altbach bietet für die Mühlkoppe eine gute Wasserqualität. Ein sommerkaltes Temperaturregime $< 18\text{ °C}$ sorgt für einen hohen Sauerstoffgehalt. Aufgrund der vielen Wanderhindernisse, Degradierung der Sohle und schwachen Strukturausstattung, ist der Bestand im Oberlauf des Altbachs jedoch nur gering und besteht wahrscheinlich aus isolierten Teilpopulationen. Ein genetischer Austausch kann nur durch Verdriftung stattfinden. Gute Habitatbedingungen liegen nur selten und kleinräumig im Gewässer vor (vgl. Abb. 16). Der Fraßdruck durch die Bachforelle ist in abgetrennten Gewässerabschnitten als hoch einzustufen (vgl. Kap. 3.4.2). Insgesamt ist eine Verbesserung der Bestandssituation im Verlauf des Fließkontinuums zu beobachten, die maßgeblich vom ökologischen Zustand beeinflusst wird.

3.5 Bewertung Erhaltungszustand

In Anlehnung an die Bewertungsmethodik gemäß FFH-VP, wird im Folgenden eine Beurteilung des Erhaltungszustandes bezüglich der drei Parameter „**Zustand der Population**“, „**Habitatqualität**“ sowie „**Beeinträchtigungen**“ für die Anhang II Groppe (*Cottus gobio*) für den Altbach und den FWK 2_F201 abgegeben. Der jeweilige ermittelte Bewertungszustand ist in Tabelle 1 fett gedruckt und farbig markiert.

Tab. 1: Bewertungsschemata für die Anhang II Fischart Groppe, Mühlkoppe (*Cottus gobio*) für den Altbach und FWK 2_F201. Der ermittelte jeweilige Bewertungszustand ist in der Tabelle farbig markiert.

Groppe, Mühlkoppe (<i>Cottus gobio</i>)		Gewässer: Altbach FWK 2_F201	
Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße/ Abundanz: Abundanz (Ind. älter 0+)	$> 0,3\text{ Ind./m}^2$	$0,1-0,3\text{ Ind./m}^2$	$< 0,1\text{ Ind./m}^2$ Hinweis: morphologisch bedingt
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Naturnahe Strukturen der Gewässersohle und des Ufers (z. B. strukturreiche Abschnitte mit hohen Anteilen von Grobsubstrat im Gewässergrund, lediglich geringe Anteile von Feinsubstraten im Lückensystem und kiesige	Flächendeckend vorhanden ($>90\%$ des untersuchten Fließgewässerabschnitts)	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend ($50-90\%$ des untersuchten Fließgewässerabschnitts)	Nur in Teilabschnitten vorhanden ($< 50\%$ der untersuchten Fließgewässerabschnitte)

Flachwasserhabitats mit mittlerer Strömungsgeschwindigkeit)			
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Querverbaue und Durchlässe (Beeinträchtigung bezieht sich auf Auf- und Abwanderung jeweils aller wandernden Stadien)	Keine, Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt	Durchgängigkeit beeinträchtigt, aber Querbauwerke i.d.R. für einen Teil der Individuen passierbar	Durchgängigkeit so gering, dass das Fortbestehen der Vorkommen langfristig gefährdet ist
Anthropogene Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	ohne Auswirkungen auf das Sohlsubstrat	geringe Auswirkungen auf Sohlsubstrat	mit erheblichen Auswirkungen auf Sohlsubstrat
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen	ohne Auswirkungen	geringe Auswirkungen	mit erheblichen Auswirkungen

Tab. 2: Gesamtbewertung den Altbach für die Fischart Groppe, Mühlkoppe (*Cottus gobio*).

Kriterium	Altbach (FWK 2_F201)
Zustand der Population	C
Habitatqualität	C
Beeinträchtigungen	C
Gesamtwert	C

Für die Groppe, Mühlkoppe ergibt sich im Altbach und FWK 2_F201 der Gesamtwert C (mittel-schlecht).

3.6 Auswirkungen für das Projekt „Altertheimer Mulde“

Der Mühlkoppenbestand und ökologische Zustand im Altbach dürfen sich durch die mögliche Einleitung von Grund- und Grubenwasser nicht verschlechtern. Neben den naturschutzfachlichen FFH- Erhaltungszielen, ist auch das Verschlechterungs**verbot** und Verbesserungs**gebot** gemäß WRRL für den Altbach und den FWK 2_F201 zu beachten.

Der aktuelle ökologische Zustand des Altbachs und die Bewirtschaftungsziele der WRRL, insbesondere der **gute chemische Zustand**, dürfen nicht gefährdet werden. Kritischer Faktor ist hierbei das SO_4 , dessen Konzentrationsmenge während der Betriebsphase etwa doppelt so hoch sein wird, als im jetzigen Ist-Zustand. Zum Schutz der Mühlkoppe sind entsprechende Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für den Zeitraum der Bauphase und danach auszuarbeiten und einzuhalten.

3.7 Bau-, Betriebs- und Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Bau-, Betriebs- und Anlagenbedingte Wirkfaktoren können aus folgenden Gründen ausgeschlossen werden:

- Oberhalb der Sohlrampe ist der Altbach nicht von der Mühlkoppe besiedelt. Eine baubedingte Tötung von einzelnen Individuen, ein(e) betriebs- und anlagenbedingte(r) Verlust oder eine Degradierung von Laich- und Jungfischhabitaten im Bereich der geplanten Einleitungsstelle kann ausgeschlossen werden.
- Während der Bau- und Betriebsphase ergeben sich für die elf relevanten wasserchemischen Parameter nur geringe Konzentrationsänderungen im Altbach unterhalb der geplanten Einleitungsstelle. Die Grenzwerte nach OGewV (2016) werden bei allen Parametern eingehalten und lagen, mit Ausnahme von SO_4 in der Betriebsphase, deutlich darunter. Für die SO_4 Belastung während der Bau- und Betriebsphase wurden spezielle Vermeidungsmaßnahmen und ein biologisch-chemisches Monitoringprogramm ausgearbeitet.
- Eine mögliche thermische Belastung des Altbachs durch das einzuleitende Grund- und Grubenwasser wurde ebenfalls geprüft und konnte ausgeschlossen werden. Das für die Mühlkoppe notwendige sommerkalte Temperaturregime $< 18 \text{ °C}$ bleibt bestehen.
- Durch die mögliche Zwischenschaltung eines Sedimentabsetzbeckens wird ein Feinsedimenteintrag in den Altbach unterbunden.
- Der Einlaufbereich und die anschließende Durchmischungsstrecke wird wasserbaulich so gestaltet bzw. ökologisch aufgewertet, dass ein guter Durchmischungsgrad erzielt wird (z.B. Strömungsbunnen, Störsteine). Diese neu geschaffenen Lebensräume eignen sich gut für Initialbesatzmaßnahmen mit Mühlkoppen.

3.8 Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen

Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen für die Mühlkoppe im Altbach können, neben den in Kap. 3.7. beschriebenen Gründen, durch die nachfolgenden Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

3.8.1 Bauphase

- Die Herstellung der Einleitungsstelle und die wasserbauliche Gestaltung der Durchmischungsstrecke wird von einer fachlich qualifizierten Umweltbaubegleitung (UBB) überwacht.
- Direkte baubedingte Eingriffe im Gewässer (Herstellung der Einleitungsstelle und Durchmischungsstrecke) finden während der gesetzlichen Schonzeit von Bachforelle (1.10.-15.3.) und Mühlkoppe (1.2.-30.4.) sowie 100 Tage danach, während der Larval- und Brutentwicklung, nicht statt. Alle Arbeiten, die außerhalb des Gewässers stattfinden und auch zu keiner Beeinträchtigung des Gewässers führen (z.B. Eintrübung), dürfen auch während der Schonzeit von Bachforelle und Mühlkoppe ausgeführt werden.
- Während der Bauphase (ca. 1,5 Jahre) wird ein chemisches Überwachungsprogramm von Sulfat und Phosphat eingerichtet. Dazu werden regelmäßige Messungen im einzuleitenden Grubenwasser sowie im Altbach unter- und oberhalb der Einleitungsstelle durchgeführt und dokumentiert, so dass diese auf Wunsch den Behörden vorgelegt werden können. Sofern notwendig, kann das Überwachungsprogramm durch weitere Parameter ergänzt werden. Ein biologisches Überwachungsprogramm ist während der Bauphase nicht vorgesehen, da die Bauzeit zu kurz ist, um mögliche Auswirkungen auf die Gewässerfauna erkennen zu können. Jedoch wird vor Beginn der Bauphase der Referenzzustand der biologischen Qualitätskomponenten (BQK) Fische und Makrozoobenthos erfasst. Dieser bildet die Grundlage für das Monitoringprogramm während der Betriebsphase.
- Dauerhafte Gewässertrübungen über mehrere Stunden werden verhindert.
- Wird im Zuge der Maßnahmenumsetzung, bei einem Unfall oder dgl. eine Verschmutzung des Altbachs festgestellt, so wird neben dem Landratsamt Würzburg, dem Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg, der Fischereifachberatung Unterfranken, auch der Fischereiberechtigter des Altbachs sofort verständigt.

Die Verständigung umfasst neben dem Beginn der Verschlechterung auch die Rückmeldung, wann der unbeeinträchtigte Zustand wiederhergestellt ist.

- Feinsedimenteinträge in den Altbach werden während der Bauphase durch Absetzcontainer, Pumpensümpfe und möglichst sauberes Schüttungsmaterial reduziert.
- Eindringendes Grundwasser in Baugruben (Sedimentabsetzbecken) wird abgepumpt und über Absetzcontainer in den Altbach geleitet. Beeinträchtigungen auf die chemische Wasserqualität des Fließgewässers werden vermieden. So wird z.B. der pH-Wert im Absetzcontainer oder im Pumpensumpf durch die UBB überwacht. Eine Einleitung in den Altbach erfolgt erst bei annähernden Messwerten.
- Temporäre Baustelleneinrichtungsflächen und Lagerplätze werden so gewählt und gesichert, dass bei Starkregenereignisse und Hochwasser keine Stoff- und Materialeinträge in das Gewässer gelangen.
- Gemäß den gesetzlichen Bestimmungen, werden keine gewässerschädlichen Baustoffe und Bauhilfsstoffe verwendet (z. B. Kategorie Z0 gemäß LAGA- M20). Betonarbeiten werden derart durchgeführt, dass Einträge von Zementschlämmen in das Gewässer vermieden werden. Die Vorgaben gemäß DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2 werden dabei beachtet.
- Für die Maßnahmen werden nur moderne Baumaschinen eingesetzt, die biologisch abbaubare Schmierstoffe und Öle verwenden.
- Kraftstoffbetankungen werden nur in ausreichender Entfernung zum Gewässer mit stationären Stahltanks nach DIN EN 12284-2 oder mobilen ADR Tankanlagen durchgeführt.
- Aushubmaterial wird direkt abtransportiert oder mit ausreichend Abstand zum Altbach zwischengelagert. Aushubhaufen werden gemäß DIN 19731 nicht höher als zwei Meter sein und werden mit Folien abgedeckt, so dass ein Ausschwemmen bei Niederschlag in den Altbach verhindert wird.

3.8.2 Betriebsphase

3.8.2.1 Vorwort

In fachlicher Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg und der Fischereifachberatung Unterfranken wurde ein Monitoring für die Sulfat Belastung im Altbach während der Betriebsphase ausgearbeitet.

Ziel ist es, mögliche ökologische Auswirkungen frühzeitig zu erkennen und sofern notwendig, entsprechende Gegenmaßnahmen zu veranlassen. Gleichzeitig sollen durch das Monitoring die Ziele der EU-WRRL für den betroffenen FWK eingehalten bzw. erreicht werden.

Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass selbst wenn sich Veränderungen der Gewässerfauna oder Wasserchemie während der Betriebsphase ergeben, diese nicht allein bzw. eindeutig auf den erhöhten Sulfateintrag zurückzuführen werden können. Fließgewässer sind komplexe Ökosysteme, die von vielen Faktoren beeinflusst werden, welche bei der Bewertung der Sulfatbelastung berücksichtigt werden müssen. Im Altbach sind das vor allem die vielen Biberdämme oberhalb der geplanten Einleitungsstelle, die bereits jetzt eine Vielzahl von negativen Auswirkungen erzeugen (Gewässererwärmung, Sauerstoffabnahme, Sedimentation der Sohle, etc.).

3.8.2.2 Aufbau

Zum Monitoringprogramm gehören die beiden biologischen Qualitätskomponenten (BQK) Fische und Makrozoobenthos. Für die Entwicklung der Eutrophierung im Gewässer werden die relevanten Parameter Phosphat und Sulfat überwacht.

3.8.2.3 Methodik

Fische:

Bei den Fischen wurde die Mühlkoppe (FFH Anhang II) als „Sulfat-Indikatorart“ definiert. Sie kommt nur in sommerkalten ($< 18\text{ °C}$), sauerstoffreichen Fließgewässern mit guter Wasserqualität vor und reagiert empfindlich auf Gewässerveränderungen. Ihr Vorkommen ist im Altbach unterhalb der großen Wehranlage bis zur Landesgrenze belegt (vgl. FFH-VA). In diesem Gewässerabschnitt sind auch die Befischungsstrecken zu wählen. Zunächst wird eine Fischbestandserhebung ein Jahr nach Beginn der Einleitung von Grubenwasser empfohlen. Abhängig von den Ergebnissen kann danach der Turnus auf zwei Jahre verlängert werden.

Die fischfaunistischen Untersuchungen sind außerhalb der gesetzlichen Schonzeiten von Bachforelle (1.10.-15.3.) und Mühlkoppe (1.2.-30.4.) sowie 100 Tage danach während der Larvalentwicklung durchzuführen. Um auch das Jungfischaufkommen zu dokumentieren, wären die Monate August/September günstig.

Makrozoobenthos:

Für die Makrozoobenthos Beprobung sind im Altbach zwei repräsentative Gewässerabschnitte, oberhalb der Einleitungsstelle und unterhalb der Durchmischungsstrecke (zwischen Wehranlage und Landesgrenze), auszuwählen. Für die Ermittlung des Saprobienindex kann die Multi-Habitat-Sampling Methode, mit anschließender Auswertung mittels PERLODES, verwendet werden. Die Auswertung erfolgt im Labor, mit Vorsortierung im Feld. Auch für die Makrozoobenthos Beprobung gibt es ein saisonales Zeitfenster, welches sich auf die Monate April/Mai erstreckt.

Phosphat:

Ab Beginn der Einleitung von Grubenwasser ist ein enger Messturnus (ca. alle 2-3 Wochen) zu wählen, um einen validen Jahresverlauf zu erhalten. Abhängig von den Messergebnissen, kann ab dem zweiten Betriebsjahr eine Messung pro Monat ausreichend sein. Die Messungen sind nur bei normalen Abflussverhältnissen vorzunehmen. Bei erhöhten Abflüssen ergeben sich natürlicherweise auch erhöhte Phosphatwerte durch Bodenauswaschungen und Erosionsvorgänge. Neben den technischen Messungen ist der Gewässerabschnitt unterhalb der Einleitungsstelle regelmäßig abzugehen (vor allem im Sommer bei Niedrigwasser) und visuell auf verstärktes Algenwachstum an der Sohle und im Freiwasser zu prüfen. Als limitierender Faktor steuert Phosphat maßgeblich das Pflanzenwachstum in Gewässern.

Sulfat:

Ab Beginn der Einleitung von Grubenwasser ist ein enger Messturnus (ca. alle 2-3 Wochen) zu wählen, um einen validen Jahresverlauf zu erhalten. Abhängig von den Messergebnissen, kann ab dem zweiten Betriebsjahr nach Beginn der Einleitung von Grubenwasser eine Messung pro Monat ausreichend sein. Die Messungen sind nur bei normalen Abflussverhältnissen vorzunehmen. Bei erhöhten Abflüssen ergeben sich natürlicherweise auch erhöhte Sulfatwerte durch Bodenauswaschungen und Erosionsvorgänge.

3.9 Ausgleichsmaßnahmen

Durch die in Kap. 3.7 und 3.8. beschriebenen Wirkfaktoren und Vermeidungsmaßnahmen, ergeben sich keine notwendigen Ausgleichsmaßnahmen. Falls Kompensationsmaßnahmen behördlich angeordnet werden, ist die Herstellung der Durchmischungsstrecke, in Verbindung mit Initialbesatzmaßnahmen der Mühlkoppe, naturschutzfachlich anzurechnen.

4. Summationswirkung

Ist das geplante Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet, die Erhaltungsziele der Mühlkoppe offensichtlich oder möglicherweise erheblich zu beeinträchtigen?

- **Nach fachlicher Einschätzung des Verfassers, ist die Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der Mühlkoppe durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte (Summationswirkung) auszuschließen.**

5. Ergebnis

Aufgrund der oben durchgeführten FFH-Verträglichkeitsabschätzung sind Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Mühlkoppe auszuschließen.

- **Das Vorhaben ist mit dem Schutzzweck bzw. den Erhaltungszielen der Mühlkoppe verträglich.**
- **Der ökologische Zustand des betroffenen Altbachabschnittes wird sich durch die Umsetzung der Vermeidungs- und möglichen Ausgleichsmaßnahmen langfristig verbessern.**
- **Eine FFH-VP ist nicht erforderlich.**

Tretzendorf, den 03.09.2024