



Deutsche Flusspat GmbH
Grube Käfersteige – Exploration und Probetrieb

Informationen für die frühe Öffentlichkeitsbeteiligung

Mai 2023

Bearbeitung

arguplan GmbH
Vorholzstraße 7
76137 Karlsruhe
www.arguplan.de

Vorhabensträger

Deutsche Flusspat GmbH
Alter Göbericher Weg 49
75177 Pforzheim
www.deutsche-flusspat.de
info@deutsche-flusspat.de

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	3
2	Standortverhältnisse	4
2.1	Lage	4
2.2	Behördliche Ausweisungen und Planungen.....	6
2.3	Geologie und Lagerstätte	10
2.4	Hydrogeologie	12
3	Vorhabensbeschreibung	12
4	Vorgesehene Antragsunterlagen	13
5	UVP-Bericht	13
5.1	Vorgesehener Untersuchungsrahmen.....	13
5.2	Bestandserfassung	14
5.3	Bewertungsmethodik	15
5.4	Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	15
5.5	Untersuchungsumfang zu den Schutzgütern.....	16
5.6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich.....	21
5.7	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	22

Anlagen

Anlage 1 Übersichtsplan

1 **Veranlassung**

Die Flussspat-Lagerstätte "Käfersteige" südlich des Ortsteils Würm von Pforzheim in Baden-Württemberg gilt als eines der größten Vorkommen des Industrieminerals in Europa. Aus der Lagerstätte wurde von 1935 bis 1996 Flussspat untertägig gewonnen. Flussspat ist ein essentieller Rohstoff für die Energiewende und wird sowohl von der EU als auch von Deutschland als versorgungskritisch eingestuft. Die Grube wurde daher 1996 fachgerecht verwahrt, um eine zukünftige Wiederaufnahme der Gewinnung leicht zu ermöglichen.

Ausgehend von den vorliegenden Daten zur Lagerstätte und zum Grubengebäude plant die Deutsche Flussspat GmbH („DFG“) die Durchführung umfassender Erkundungsarbeiten (Exploration) und eines Probetriebs. Dabei soll zunächst der im Jahr der Schließung erreichte Grubenzustand durch Abpumpen des Wassers zugänglich gemacht werden, um über untertägige Arbeiten und Probennahmen die wirtschaftliche Wiedererschließung der Grube Käfersteige prüfen zu können.

Flussspat zählt gemäß § 3 Abs. 3 Bundesberggesetz (BBergG) zu den bergfreien Bodenschätzen. Damit steht der Abbau unter Aufsicht des Regierungspräsidiums Freiburg (Abt. 9, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg in Freiburg).

Aufsuchungs- und Gewinnungsarbeiten sind betriebsplanpflichtig. Die Deutsche Flussspat GmbH bereitet daher einen Betriebsplan für Sumpfung, Exploration und Probetrieb der Grube vor. Aufgrund der zu sumpfenden Wassermengen ist für das Vorhaben gemäß § 1 Nr. 9 UVP-V Bergbau i.V.m. Anlage 1 Nr. 13.3.2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) eine allgemeine Vorprüfung der Frage durchzuführen, ob die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht.

Im Hinblick auf ein transparentes Verfahren wird die Deutsche Flussspat GmbH freiwillig eine UVP durchführen lassen. Einem entsprechenden Antrag hat die Bergbehörde bereits zugestimmt.

Bei Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung ist gemäß § 52 Abs. 2a BBergG für das Vorhaben ein Rahmenbetriebsplan aufzustellen und für dessen Zulassung ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen.

Mit dem vorliegenden Bericht soll interessierten Bürgerinnen und Bürgern im Rahmen einer frühen Öffentlichkeitsbeteiligung die Möglichkeit gegeben werden, sich bereits vor Fertigstellung der Antragsunterlagen über die geplanten Arbeiten in der Grube Käfersteige zu informieren. Die Deutsche Flussspat GmbH nimmt bestehende Anregungen oder Bedenken gerne entgegen (info@deutsche-flussspat.de), stimmt diese ab und lässt die Ergebnisse in die Planung einfließen.

Der vorliegende Bericht basiert auf den Unterlagen, mit denen die Genehmigungsbehörde, die Stadt Pforzheim und die zu beteiligenden Träger öffentlicher Belange wie Fachbehörden und Umweltverbände über das geplante Vorhaben informiert werden. Anhand dieses ausgearbeiteten Konzepts wird auch der Untersuchungsumfang für den UVP-Bericht und für die artenschutzrechtliche Prüfung zum Antrag abgestimmt (sogenanntes *Scoping*).

Im eigentlichen Genehmigungsverfahren wird es eine zusätzliche Öffentlichkeitsbeteiligung geben. Hierzu werden die bei der Bergbehörde eingereichten Antragsunterlagen nach vorheriger Ankündigung öffentlich zur Einsichtnahme ausgelegt. Eingegangene Anregungen und Einwendungen zum Vorhaben werden anschließend in einem Erörterungstermin vor Ort mit den beteiligten Behörden, Verbänden und Einwendern umfassend besprochen.

Im Zuge der Erarbeitung des Planfeststellungsbeschlusses führt die zuständige Bergbehörde auf Grundlage der Antragsunterlagen, der Stellungnahmen zum Verfahren und der Erkenntnisse aus dem Erörterungstermin auch die Umweltverträglichkeitsprüfung durch.

2 Standortverhältnisse

2.1 Lage

Die Lagerstätte und die Grubenbaue der Grube Käfersteige befinden sich rund 4,5 km südlich der Stadt Pforzheim im Ortsteil Würm (s. Abb. 1).

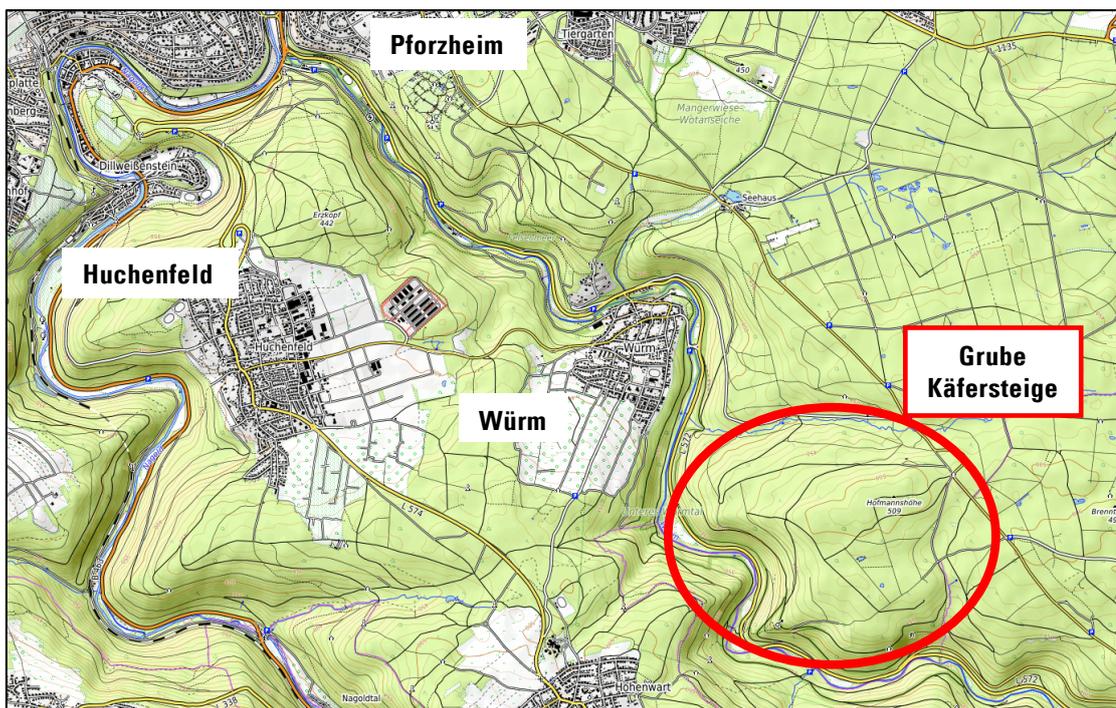


Abb. 1: Übersichtskarte

Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende, SRTM | Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)

Die Grube Käfersteige ist seit dem Jahr 1996 aufgelassen und wurde fachgerecht verwahrt. Die drei Tagesöffnungen des Betriebs (s. Abb. 2 und Anlage 1) wurden erhalten und im Hinblick auf eine Wiederaufnahme des Betriebs verwahrt:

- Die Würmtalrampe, deren Zugang sich direkt an der Talstraße (L 572) befindet, führt mit rund 1.200 m geneigt hinab bis zur 310 m-Sohle.
- Der Würmtalstollen mit seinem Mundloch (= Zugang) an der Abzweigung der Straße nach Tiefenbronn (K 9806) erschließt mit einer Länge von etwa 1.500 m in nördliche Richtung die Lagerstätte von Süden.
- Der vertikale Wetterschacht ist auf der Höhe an der Kreisstraße K9800 gelegen.

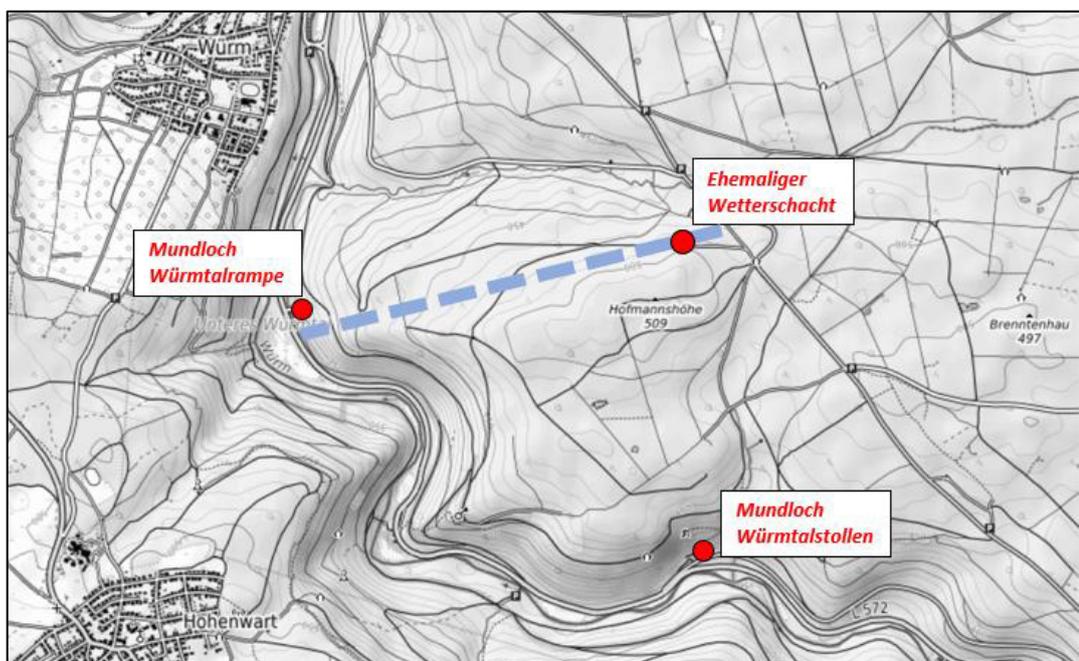


Abb. 2: Lageplan Grube Käfersteige
(blau = Flussspat-Ganglagerstätte)

Die Mundlöcher von Rampe und Stollen sind fachgerecht durch massive Metalltore verschlossen und im rückwärtigen Bereich abgemauert. Die noch offenstehenden untertägigen Hohlräume der Grube (Grubengebäude) sind nach Einstellung des Pumpbetriebs mit Grundwasser geflutet und entwässern über das Mundloch der Würmtalrampe in die Würm. Begehungen/Befahrungen der zugänglichen Bereiche des Würmtalstollens und des Wetter-schachtes sowie eine Unterwasserkamera-Befahrung der Würmtalrampe und im Blind-schacht 1 zeigten die vorgefundenen Grubenbaue in einem gut erhaltenen Zustand.

2.2 Behördliche Ausweisungen und Planungen

Regionalplanung

Der Regionalplan 2015 des Regionalverbands Nordschwarzwald weist die Tagesoberfläche oberhalb der Grube Käfersteige als Wald aus; innerhalb des Waldes sind auch Bodenschutz-flächen ausgewiesen. Im Bereich der Würm verläuft ein Regionaler Grünzug.

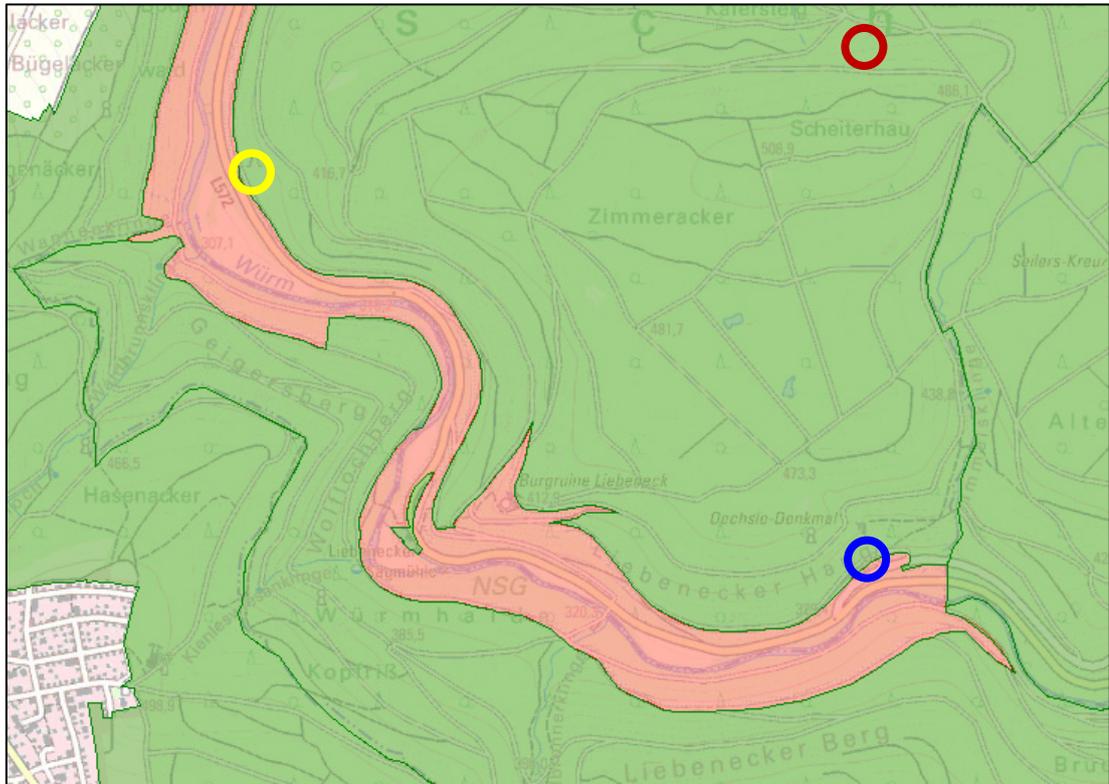
Natur- und Landschaftsschutz

Lagerstätte und Grubenbaue der Grube Käfersteige erstrecken sich unterhalb des *Landschaftsschutzgebiets für den Stadtkreis Pforzheim* (Schutzgebiets-Nr. 2.31.001) (s. Abb. 3) sowie unterhalb des Naturparks *Schwarzwald Mitte/Nord* (Schutzgebiets-Nr. 7).

Entlang der Würm erstreckt sich das Naturschutzgebiet *Unteres Würmtal* (Schutzgebiets-Nr. 2.189) – s. Abb. 3. Gemäß § 5 Absatz 1 Nr. 5 der Schutzgebietsverordnung gelten die Verbote des § 4 nicht für "die Aufsuchung und Gewinnung von Fluss- und Schwespat mit der Maßgabe, dass die Zulassung neuer Rahmen- Haupt-, Sonder-, und Abschlussbetriebspläne im Einvernehmen mit der höheren Naturschutzbehörde erfolgt, soweit das bergbauliche Vorhaben Auswirkungen auf die Tagesoberfläche hat und hierdurch der Schutzzweck dieser Verordnung berührt werden kann."

Die Mundlöcher der Grube liegen im FFH-Gebiet *Würm-Nagold-Pforte* (Schutzgebiets-Nr. 7118341, s. Abb. 4), die Grube selbst befindet sich teilweise unterhalb des FFH-Gebiets. Im FFH-Gebiet liegt auch die westlich der Grube verlaufende Würm.

Im Wald oberhalb der Grube sind mehrere gesetzlich geschützte Biotope kartiert (s. Abb. 5). Des Weiteren verläuft ein Wildtierkorridor von internationaler Bedeutung durch den Wald (s. Abb. 6).



**Abb. 3: Naturschutzgebiet (rot) und Landschaftsschutzgebiet (grün)
im Bereich der Grube Käfersteige**

(gelber Kreis = Mundloch Würmtalramp, blauer Kreis = Mundloch Würmtalstollen,
roter Kreis = Wetterschacht, © LUBW)

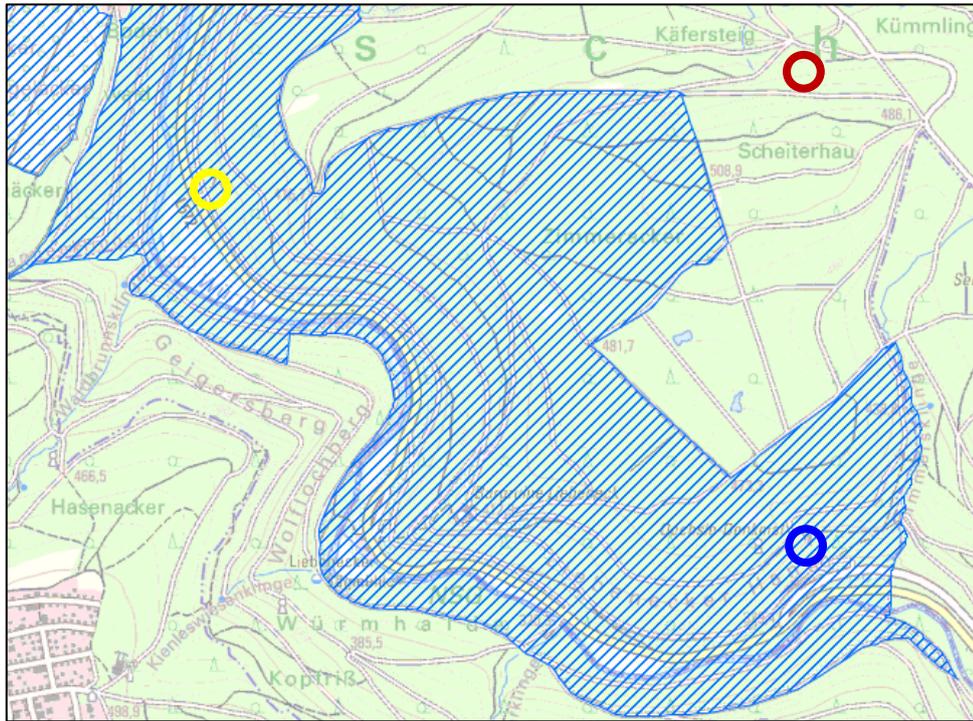


Abb. 4: FFH-Gebiet (blaue Fläche) im Bereich der Grube Käfersteig
 (gelber Kreis = Mundloch Würmtalrampe, blauer Kreis = Mundloch Würmtalstollen,
 roter Kreis = Wetterschacht, © LUBW)

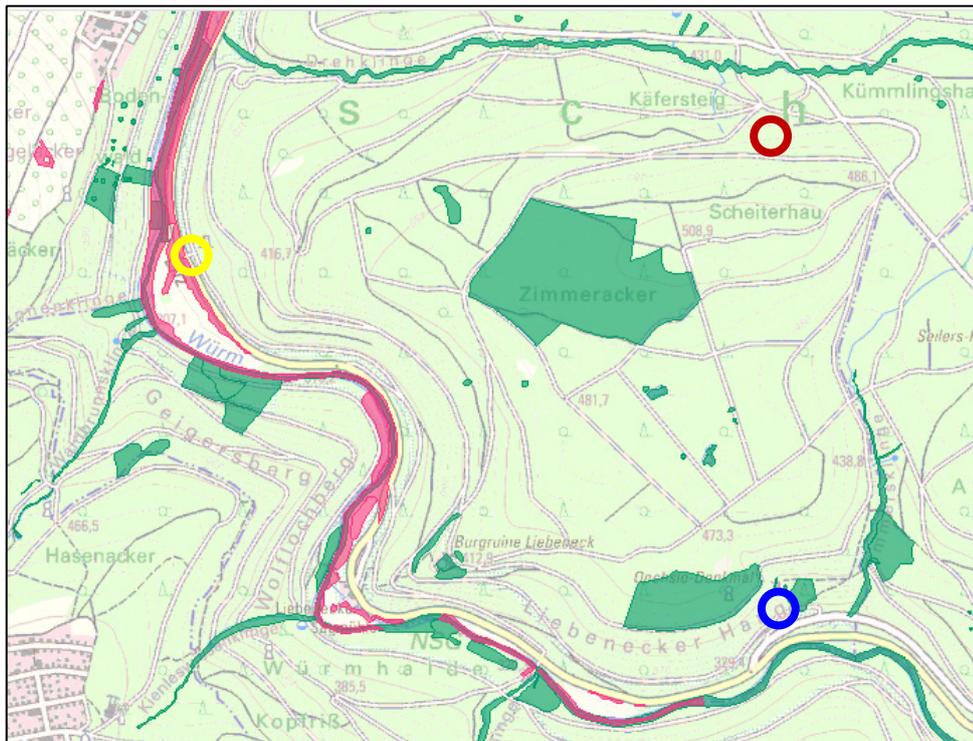


Abb. 5: Kartierte gesetzlich geschützte Biotope im Bereich der Grube Käfersteig
 (gelber Kreis = Mundloch Würmtalrampe, blauer Kreis = Mundloch Würmtalstollen,
 roter Kreis = Wetterschacht, © LUBW)

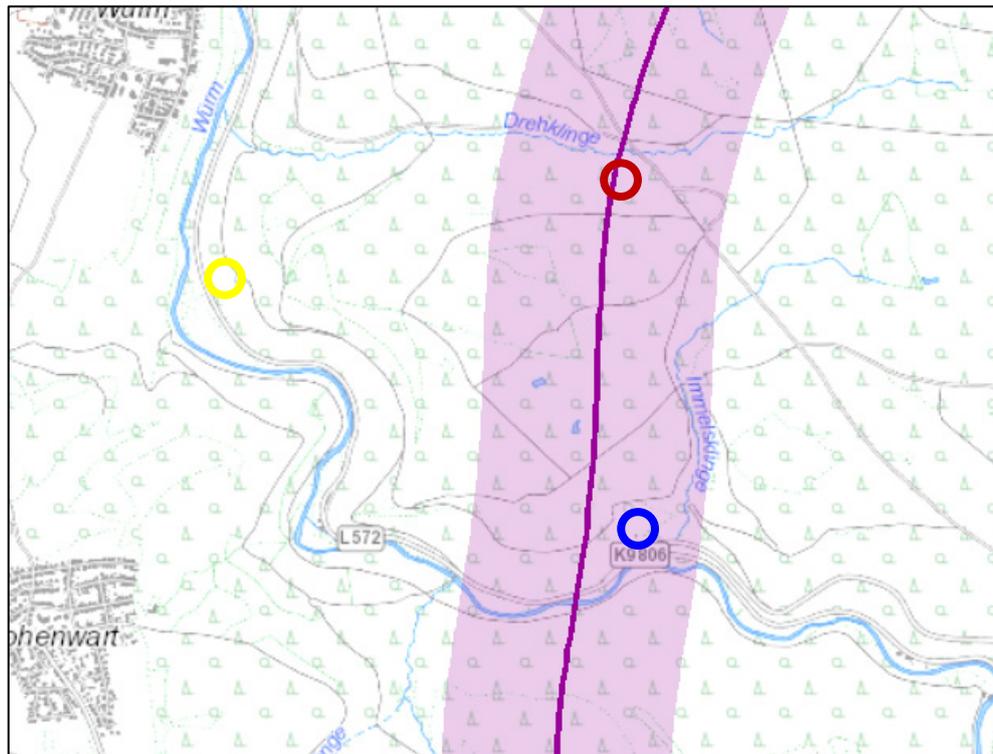


Abb. 6: Wildtierkorridor von internationaler Bedeutung im Bereich der Grube Käfersteige
 (gelber Kreis = Mundloch Würmtalrampe, blauer Kreis = Mundloch Würmtalstollen,
 roter Kreis = Wetterschacht, © LUBW)

Wasserschutzgebiete

Die Grube Käfersteige liegt nicht in einem ausgewiesenen Wasser- oder Quellenschutzgebiet. Die nächstgelegenen Wasserschutzgebiete erstrecken sich nördlich und östlich der Grube (s. Abb. 7):

- WSG *Unteres Enztal*, Nr. 231.031, WSG-Zone III B
- WSG *TB Erhardsberg*, Nr. 236.219, WSG-Zone III und III A
- WSG *TB Eichbrunnen*, Nr. 236.033, WSG-Zone III und III A

Heilquellenschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete sind im Bereich der Grube nicht vorhanden.

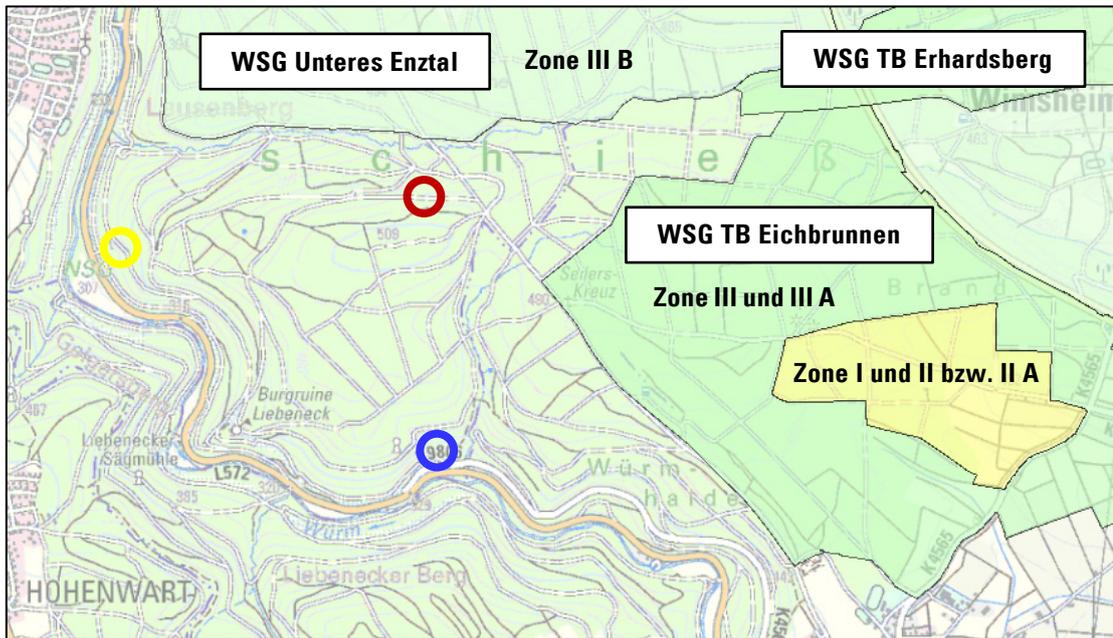


Abb. 7: Wasserschutzgebietszonen im Umfeld der Grube Käfersteige
 (gelber Kreis = Mundloch Würmtalrampe, blauer Kreis = Mundloch Würmtalstollen,
 roter Kreis = Wetterschacht, © LUBW – Abfrage vom 27.06.2022)

2.3 Geologie und Lagerstätte

Der Flussspat-Gang der Grube Käfersteige ist über eine Länge von 1.200 m bei einer Teufen-
 erstreckung von 400 m in vorwiegend bauwürdiger Mächtigkeit bergmännisch nachgewiesen
 und stellt damit eine der größten Flussspat-Lagerstätten Europas dar. Der Gang streicht
 WSW-ONO und sitzt auf einer bedeutenden Groß-Struktur im Grundgebirge auf. Die durch-
 schnittliche Gangmächtigkeit liegt bei ca. 10 m bei Schwankungsbreiten von wenigen cm bis
 über 30 m

Der Käfersteige-Mineralgang verläuft weitestgehend in sählig bis leicht einfallenden Sand-
 stein-Wechselfolgen des Oberen, Mittleren und Unteren Buntsandsteins. Ab ca. 100 m üNN
 geht der Gang über eine Folge von ca. 30–40 m mächtigen Rotliegend- und Zechstein-Sedi-
 menten in das Grundgebirge über, gemeinhin als Granit angesprochen (s. Abb. 8).

Die hydrothermale Flussspat-Mineralisation ist tektonisch wie paragenetisch mehrphasig
 und besteht weitestgehend aus Flussspat und Quarz mit vergleichsweise wenigen akzesso-
 rischen Mineralen. Schwespat in wirtschaftlich interessanten Mengen findet sich nur in
 höheren Teufenbereichen der Grube. Oberhalb des Grundwasserspiegels erscheint der Fluss-
 spat durch Oxidations- und Verkarstungserscheinungen zumindest teilweise gelöst und weist
 hier einen höheren Quarz- sowie Eisen(hydr-)oxid-Anteil auf. Das Nebengestein wurde in
 Bereichen erhöhter Porosität und Klüftung in Gangnähe silifiziert.

Der WSW-ONO streichende Gang wird von einem deutlich ausgeprägten Klufftmuster in (W)NW und NO Richtung durchschlagen. Eine Scharung von Strukturelementen herzynischer Streichrichtung ist wahrscheinlich. Klüfte zeigen unterschiedlich ausgeprägte hydraulische Wirksamkeit. Entlang söhlig verlaufender Kluft-/Lagerungsflächen finden sich häufig tonige Zwischenschichten, die hydraulisch undurchlässig sind.

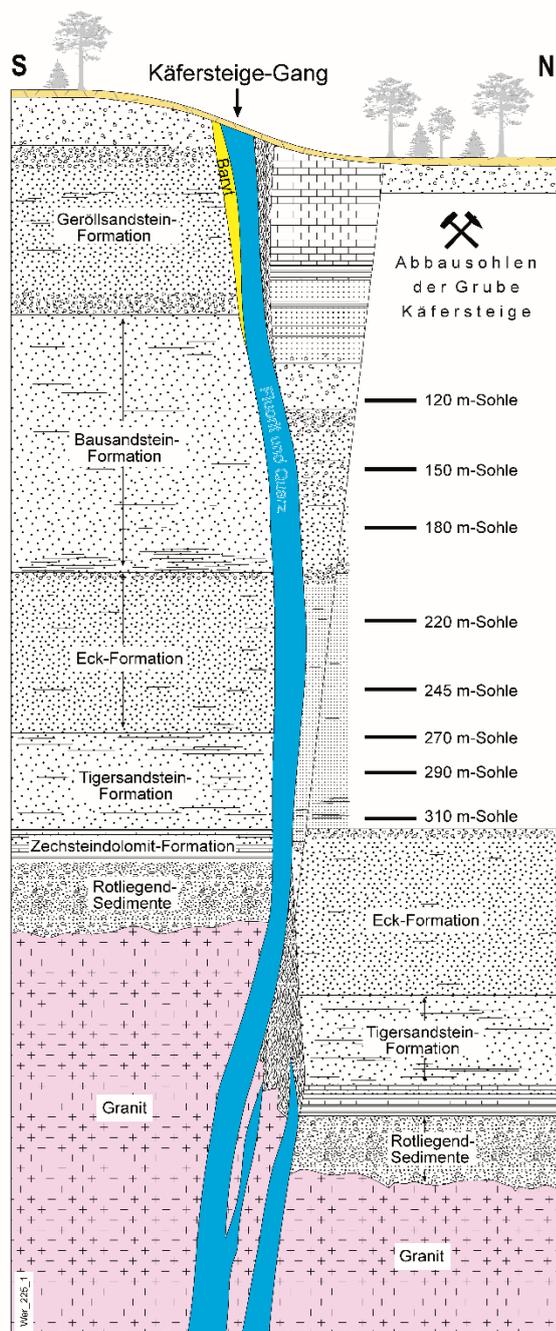


Abb. 8: Geologischer Schnitt durch den Käfersteige-Gang (schematisch)
(Werner/Dennert 2004 nach Vorlagen von A. Renk)

2.4 Hydrogeologie

Für den Bereich der Grube Käfersteige kann von einem primär kluftgebundenen Grundwasserregime im Buntsandstein und in unmittelbarer Gängnähe ausgegangen werden. Für den Bereich der Rotliegend- und Zechstein-Sedimente sowie innerhalb des Granits zur Teufe hin liegen keine Daten vor. Nach strukturgeologischen Daten aus der Betriebszeit liegt ein deutlich ausgeprägtes Kluftmuster in (W)NW-(O)SO, NO-SW und verläuft parallel zum Mineralgang vor. Die spezifische hydraulische Wirksamkeit dieser einzelnen Klufttrichtungen ist zu diesem Zeitpunkt nicht geklärt.

Die Vorhabenträgerin hat eine Vielzahl an hydrogeologischen Daten, Messungen und Untersuchungen aus öffentlichen Quellen gesammelt, u.a. zum Verhalten des Grundwassers während und nach der Sumpfung zu Betriebszeiten der Grube Käfersteige sowie zur Wasserchemie. Des Weiteren ist beabsichtigt, während der Sumpfung diese durch hydrogeologische Untersuchungen durch ein Fachbüro begleiten zu lassen.

3 Vorhabensbeschreibung

Die Grube Käfersteige ist seit dem Jahr 1996 aufgelassen und wurde fachgerecht verwahrt. Zwei Zugänge zum Grubengebäude existieren noch heute: Das Mundloch der Würmtalrampe und des Würmtalstollens (siehe Anlage 1). Beide sind fachgerecht durch massive Metalltore verschlossen. Ein vertikaler Wetterschacht (siehe Anlage 1) ist an der Oberfläche durch eine Betonplatte mit eingelassenem, vergittertem Rohr verschlossen, so dass auch hierdurch eine Bewetterung der Grube ermöglicht ist.

Das Grubengebäude ist momentan geflutet und entwässert über das Mundloch der Würmtalrampe in die Würm. Das Mundloch der Rampe besteht aus einer Sandstein-Mauerung in sehr gutem Zustand, nach ca. 10 m ist die Rampe zugemauert. Bei einer Befahrung des noch zugänglichen Grubenteils durch den Würmtalstollen oberhalb des natürlichen Grundwasserspiegels durch die DFG zeigten sich die vorgefundenen Grubenteile in einem trotz des fortgeschrittenen Alters gut erhaltenen Zustand, der eine schnelle Reaktivierung und Sicherung der vorhandenen Strecken, so geplant, ermöglichen sollte. Selbiges gilt für die Würmtalrampe und weitere ggf. zu nutzende Grubenbaue, deren guter Zustand durch Unterwasserkamera-Befahrungen bestätigt werden konnte.

Es ist vorgesehen, die unter Wasser stehenden Teile der Grube zu sumpfen (Sumpfung = Abpumpen des Wassers) und damit den Zustand der Grube zum Zeitpunkt der Schließung im Jahre 1996 wiederherzustellen. Die Grubenbaue wurden damals im Anschluss an die Schließung geflutet. Nach der Sumpfung werden die Grubenbaue rehabilitiert und gesichert sowie die erforderliche Infrastruktur untertage sukzessive aufgebaut. Dazu gehören u.a. Sozialräume, Energieversorgungsanlagen, Anlagen zur Entwässerung der Grube und Reinigung der Wässer, Anlagen zur Bewetterung der Grube, Versorgung mit Brauchwasser u.v.m.

Zur Feststellung der wirtschaftlichen Gewinnbarkeit des Flussspates in einem späteren Regelbetrieb sollen Erzproben in vorhandenen Grubenteilen entnommen werden sowie Erkundungsbohrungen auf den vermuteten Erzgang untertage abgeteuft werden. Eine Großprobe zur Feststellung der Roherzqualität soll aus vorhandenen und ggf. neu angelegten Abbaubereichen gewonnen werden, die gegebenenfalls in einen Probetrieb münden.

4 Vorgesehene Antragsunterlagen

Die Antragsunterlagen des Rahmenbetriebsplans werden neben dem Erläuterungsbericht verschiedene Planungen und Gutachten zum Nachweis der Zulassungsvoraussetzungen enthalten. Es ist vorgesehen, die Unterlagen wie folgt zu gliedern:

- Rahmenbetriebsplan (Erläuterungsbericht)
- UVP-Bericht
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
- Unterlagen zur Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung
- Landschaftspflegerischer Begleitplan
- Hydrogeologisches Gutachten
- Gewässerökologisches Gutachten mit Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie
- Antrag auf Waldumwandlungsgenehmigung bezüglich der erforderlichen kleinflächigen Waldinanspruchnahmen im Bereich der Tagesöffnungen

5 UVP-Bericht

5.1 Vorgesehener Untersuchungsrahmen

Zur Vorbereitung des Zulassungsverfahrens werden aktuell von Fachbüros die potenziellen Umweltauswirkungen untersucht. Mit den zuständigen Umwelt- und Wasserbehörden haben bereits Gespräche zum Untersuchungsumfang und zur Vorgehensweise stattgefunden. Die Untersuchungen werden voraussichtlich noch einige Monate in Anspruch nehmen.

Für die Grundlage der Umweltverträglichkeitsprüfung, den UVP-Bericht, wird derzeit der Untersuchungsumfang mit den Behörden, Umweltverbänden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange abgestimmt (sogenanntes „Scoping-Verfahren“).

Der UVP-Bericht umfasst nach näherer Maßgabe von § 16 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung des Bestands sowie der direkten und indirekten Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter:

- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit
 - Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt
 - Fläche
 - Boden
 - Wasser
 - Luft
 - Klima
 - Landschaft
 - kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- und
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Kumulative Wirkungen im Zusammenhang mit anderen im Umfeld stattfindenden und geplanten Eingriffsvorhaben werden ebenfalls geprüft.

In dem Bericht über die Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) werden die zu erwartenden vorhabensbedingten Beeinträchtigungen und Eingriffe in einer an die Anforderungen der Umweltverträglichkeitsprüfung angepassten Weise erfasst, beschrieben und bewertet.

Auf Basis der Kenntnisse über die bestehende Umweltsituation und die möglichen umweltrelevanten Projektwirkungen werden zum einen eingriffsvermeidende bzw. -minimierende Maßnahmen für das Vorhaben vorgeschlagen und zum anderen Empfehlungen für Kompensationsmaßnahmen formuliert. Die Konkretisierung der vorgeschlagenen Maßnahmen erfolgt in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP).

Zur artenschutzrechtlichen Beurteilung des Vorhabens im Hinblick auf die Vorschriften des § 44 Bundesnaturschutzgesetz und zur Ermittlung und Bewertung der Verträglichkeit mit dem ausgewiesenen Natura 2000-Gebiet werden entsprechende Gutachten erarbeitet.

5.2 Bestandserfassung

Neben der Abfrage und Auswertung bereits vorhandener Planunterlagen und Informationen Dritter stützt sich die Erstellung des UVP-Berichts auf eigene Untersuchungen. Dies betrifft vor allem die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Wasser, mit deren Untersuchung 2022 begonnen wurde. Detaillierte Angaben zum Untersuchungsumfang finden sich in Kap. 5.5.

5.3 Bewertungsmethodik

Um die Auswirkungen auf die Umwelt und ihre Schutzgüter zu ermitteln, wird im UVP-Bericht für jedes Schutzgut die jeweilige Bestandssituation beschrieben und bewertet. Ausgehend von den potenziellen Projektwirkungen werden die Effekte auf das jeweilige Schutzgut prognostiziert und unter Einbeziehung von gegebenenfalls erforderlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bewertet. Ergänzend hierzu werden, soweit erforderlich und möglich, Vorschläge für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen formuliert, die im LBP konkretisiert werden.

Die Bestands- sowie die Eingriffsbeschreibungen und -bewertungen erfolgen verbal-argumentativ. Soweit sinnvoll, werden Einstufungen anhand ordinaler Wertskalen vorgenommen, welche die Nachvollziehbarkeit der Bewertung erleichtern und im Weiteren die Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich im LBP ermöglichen.

Es ist vorgesehen, die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt nach den entsprechenden methodischen Vorgaben des Stuttgarter Modells und das Schutzgut Boden nach dem Leitfaden *Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit*, Reihe Bodenschutz 23 (LUBW 2010) zu bewerten.

5.4 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die Abgrenzung des Untersuchungsraums für den UVP-Bericht sowie der Detaillierungsgrad der Untersuchungen orientiert sich an der räumlichen Ausdehnung der geplanten Maßnahme sowie am Umfang und der Qualität der zu erwartenden projektbedingten Auswirkungen. Die räumliche Ausdehnung wird schutzgutbezogen differenziert.

Für die Schutzgüter Fläche, Boden sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter kann der Untersuchungsraum auf die kleinflächigen Eingriffsbereiche außerhalb der Grube begrenzt werden.

Der Untersuchungsraum Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt umfasst die Arbeitsbereiche und Baustelleneinrichtungsflächen an den drei Tagesöffnungen (Würmtalrampe, Würmtalstollen und Wetterschacht), den unmittelbaren Mundlochbereich der Rampe und den Verlauf des Würmtalstollens bis zum Blindschacht. Ebenfalls betrachtet werden die potenziellen Korridore zur Wasserableitung in die Würm und die daran abstromig anschließenden Abschnitte der Würm selbst.

Der Untersuchungsraum für das Teil-Schutzgut Oberflächenwasser erstreckt sich ebenfalls auf die Abschnitte abstromig des Würmtalstollens, die durch die Einleitung des Sumpfungswassers potenziell beeinflusst werden. Für das Teil-Schutzgut Grundwasser wird der durch die sumpfungsbedingte Absenkung beeinflusste Untergrund untersucht und bewertet.

Für die Schutzgüter Mensch/menschliche Gesundheit und Landschaft wird der Untersuchungsraum auf das weitere Umfeld ausgedehnt. Auf diesen Bereich erstreckt sich auch die Betrachtung eventueller Auswirkungen auf die Luft und das Klima.

5.5 Untersuchungsumfang zu den Schutzgütern

5.5.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Beeinträchtigungen des Menschen können sich im Rahmen von Eingriffsvorhaben grundsätzlich vor allem durch Immissionen von Schall, Staub, Gerüchen und Erschütterungen ergeben. Da Sumpfung, Exploration und Probetrieb untertage erfolgen, sind direkte Auswirkungen auf den Menschen weitgehend auszuschließen. Als mögliche Beeinträchtigungen kommen lediglich erhöhte Schallemissionen durch den vorhabensbedingten LKW-Verkehr in Betracht sowie die an der Rampe und dem Schachtkopf angebrachten Grubenlüfter zur Gewährleistung der Grubenbewetterung.

Die vorhandenen Einrichtungen zur landschaftsgebundenen Erholung und die Auswirkungen auf die Erholung werden im Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft bearbeitet.

Untersuchungskonzept

- Ermittlung und Beurteilung des Bestands im Hinblick auf:
 - Wohnsituation, Wohnumfeld
 - empfindliche Sondernutzungen
 - gewerbliche Nutzungen

5.5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Grundlage zur Beschreibung und Bewertung des Bestands bildet die Erfassung der Biotope sowie verschiedener Tiergruppen, deren Auswahl sich vornehmlich an dem im Einwirkungsbereich vorhandenen Lebensraumangebot und den artenschutzrechtlichen Vorgaben orientiert. Im vorliegenden Fall werden darüber hinaus Arten und Artengruppen berücksichtigt, die für die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung relevant sind.

Aufgrund der geplanten Entwässerung und Wasserhaltung der Grube über den Würmtalstollen und die Würmtalrampe sowie mögliche geringfügige Veränderungen im Wetter-Regime des Würmtalstollens während der Vorhabensdauer, ergibt sich eine mögliche Beeinträchtigungen der Fledermäuse. Außerhalb der Grube bzw. des Würmtalstollens erfolgen vergleichsweise kleinflächige Eingriffe. Die Auswirkungen auf die Würm bzw. auf Wasservegetation, Fische und Makrozoobenthos durch die geplante Einleitung des Sumpfungswassers werden beim Schutzgut Wasser (Kap. 5.5.5) betrachtet.

Untersuchungskonzept

- Erfassung der im Würmtalstollen vorkommenden Fledermäuse mittels Foto-Lichtschranke von Mitte Januar 2023 bis Ende Mai 2023 sowie mittels einer Laser-Lichtschranke von Anfang Juni bis Ende Dezember 2023
- Kontinuierliche Erfassung des Temperaturverlaufs im Würmtalstollen mittels Datenlogger seit Dezember 2022 als Grundlage für eine Eingriffsbeurteilung zu den Fledermäusen

- Erfassung der Wetterbedingungen im Würmtalstollen mittels Anemometer- und Temperaturmessungen seit Dezember 2022 als Grundlage für eine Eingriffsbeurteilung zu den Fledermäusen
- Installation eines Batcorders im Eingangsbereich der Immelsklinge
- Kartierung der Biotope/Flora in den Eingriffsbereichen außerhalb der Grube
- Erfassung der Brutvögel in den Eingriffsbereichen außerhalb der Grube (3 Termine)
- Erfassung der Amphibien in den Eingriffsbereichen außerhalb der Grube (3 Termine)
- Erfassung der Reptilien in den Eingriffsbereichen außerhalb der Grube (3 Termine)
- Erfassung des Quartierpotenzials für Fledermäuse in den Eingriffsbereichen außerhalb der Grube
- Erfassung der Spanischen Flagge in den Eingriffsbereichen außerhalb der Grube (3 Termine)
- Prüfung zum Vorkommen weiterer europarechtlich geschützter Arten in den Eingriffsbereichen außerhalb der Grube anhand von Habitatpotenzialanalysen

5.5.3 Fläche

Ein Flächenverbrauch erfolgt lediglich kleinflächig im Bereich der drei Tagesöffnungen.

Untersuchungskonzept

- Erfassung der bisher unversiegelten, ungestörten Flächen
- Erfassung von versiegelten und anderweitig durch Nutzung überprägten Flächen
- Darstellung möglicher Funktionsflächen

5.5.4 Boden

Eine mögliche Beeinträchtigung des Bodens ergibt sich ebenfalls im Umfeld der drei Tagesöffnungen.

Untersuchungskonzept

- Auswertung der Bodenkarte von Baden-Württemberg 1:50.000 (LGRB BK 50) zur Erfassung der ungestörten Bodenverhältnisse
- Erfassung der vorliegenden anthropogenen Überprägung der Böden im Vorhabensbereich und Darstellung möglicher Vorbelastungen
- Bewertung der Böden anhand ihrer Bodenfunktionen auf Grundlage der Veröffentlichung *Bodenschutz 23*, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2010) unter Berücksichtigung etwaiger anthropogener Funktionseinschränkungen

5.5.5 Wasser

Da im Zuge der Sumpfungsmaßnahme grubeneigenes Wasser in die Würm eingeleitet werden soll, sind diesbezügliche relevante Veränderungen der Wasserqualität mit möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie auf das Naturschutzgebiet und das FFH-Gebiet zu betrachten. Ein direkter Eingriff in Oberflächengewässer findet dagegen nicht statt.

Untersuchungskonzept Oberflächenwasser

Zusammenstellen und Auswertung verfügbarer Grundlagendaten:

- Charakterisierung des Fließgewässers: Gewässertyp nach WRRL, Art der Wasserführung
- Fischzönotische Einstufung des Gewässers
- Aktuelle Einstufung des ökologischen und chemischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials des betroffenen Wasserkörpers
- Informationen über außergewöhnliche Ereignisse, wie z.B. Fischsterben
- Lage der nächstgelegenen Messstellen im Landesüberwachungsnetz, Darstellen der Bewertungsergebnisse relevanter LUBW-Messstellen
- Daten aus früheren Untersuchungen
- Besondere Schutzziele: Vorkommen gefährdeter Arten, FFH-Gewässer mit Arten nach Anhang II und IV, FFH-Lebensraumtypen
- Hydrologische Kennwerte des Gewässers und besondere Eigenarten des Abflussregimes (z.B. stark schwankende Wasserführung, periodisches Trockenfallen)
- Weitere Nutzungen des Gewässers
- Vorbelastung des Gewässers und im Wirkzusammenhang stehende Einleitungen (oberstromige und unterstromige Einleitungen, diffuse Vorbelastung)

Gewässerbegehung mit Dokumentation von Auffälligkeiten:

- Begehung und Erfassung von Auffälligkeiten im Bereich der möglichen Einleitestellen
- Prüfung der Zugänglichkeit, Möglichkeiten der Probennahmen, Beurteilung möglicher Kontaminationen

Physikalisch-chemische und chemische Analysen des Grubenwassers:

- Auswertung bislang vorliegender Messdaten (Analysen, Temperaturmessungen)
- Festlegung der zu analysierenden Parameter an Hand der vorhandenen Wasseranalysen, Mineralien der Lagerstätten und Werten der Nachversatzstoffe auf Grundlage existierender Richtlinien

- Entnahme von 2 Wasserproben aus der aktuell aktiven Einleitung bei der Würmtalrampe und aus dem Schacht im Würmtalstollen an zwei Terminen
- Vor-Ort-Erfassung der physikalisch-chemischen Parameter (Temperatur, Leitfähigkeit, pH-Wert und Sauerstoffgehalt)
- Analyse der allgemeinen chemischen Parameter (ACP), Abfiltrierbaren Stoffe (AFS) und weiterer, auf Grundlage der vorliegenden Daten festgelegter Stoffe in einem zertifizierten Labor nach den entsprechenden Richtlinien

Erfassung des Makrozoobenthos nach WRRL:

- Probenahme der Gewässerwirbellosen (Makrozoobenthos) gemäß Vorgaben der EU-WRRL (Fließgewässerbewertung; MEIER ET AL. 2008) im Frühsommer 2022
- drei Untersuchungsstrecken in der Würm: oberhalb und unterhalb der aktiven Einleitung im Bereich der Würmtalrampe und in der Nähe des Würmtalstollens
- Bestimmung der Tiere und Auswertung nach EU-WRRL (Saprobie, Allgemeine Degradation, Versauerung), Darstellung von Auffälligkeiten, Belastungshinweisen u. ä.

Fischereibiologische Bestandsaufnahme (Bearbeitung: Pätzold Gewässerökologie, Baden-Baden):

- Die geplante Bestandsaufnahme mittels Elektrofischung im Spätsommer 2022 war auf Grund der niedrigen Wasserstände und der hohen Temperaturen 2022 nicht möglich. Laut Aussage von Dr. Hartmann, RPK, stehen umfangreiche Daten zum Fischbestand der Würm zur Verfügung, die im Hinblick auf die vorhabenbedingten Auswirkungen interpretiert werden können. Eine E-Befischung erscheint nach vorläufiger Einschätzung nicht notwendig.
- Interpretation der vorliegenden Daten unter Berücksichtigung der Vollständigkeit des Arteninventars, des Vorkommens standorttypischer Arten, insbesondere der FFH-Arten Groppe und Strömer.

Bewertung des geplanten Vorhabens:

- Beschreibung und Wertung des Sumpfungswassers
- Immissionsseitige Betrachtung der Mischungsverhältnisse zwischen Einleitungswasser und Fließgewässer bei MQ sowie MNQ
- Bewertung kritischer Belastungssituationen bzgl. Wassertemperatur, bezüglich allgemeiner chemischer Parameter (ACP) und bezüglich relevanter Schadstoffe
- Bewertung aller Ergebnisse im Hinblick auf die WRRL und Empfehlungen für mögliche Maßnahmen sowie die ggf. notwendige Eigenkontrolle

Untersuchungskonzept Grundwasser

Aus der Betriebszeit der Grube Käfersteige liegt eine Vielzahl an hydrogeologischen Daten, Messungen und Untersuchungen vor, die während und nach der Sumpfung erhoben wurden (u.a. Grundwasser, Wasserchemie).

Das Untersuchungsprogramm umfasst im Einzelnen:

- Aufarbeitung und Auswertung der vorhandenen Daten historischer Untersuchungen
- Hydrogeologische Beschaffenheit des Untergrunds (Grundwasserleiter, Stockwerksgliederung, Grundwasserstände, Grundwasservorkommen, Wassereinzugsgebiete, Stauhorizonte etc.)
- Grundwasserfließrichtungen (großräumig und lokal)
- Grundwasserqualität und -nutzung, Hydrochemie: Durchführung von Gewässeranalysen gemäß Überwachungsprogramm (Anlage PF-UVU-N3) an unter- und oberstromigen Messstellen zu unterschiedlichen Zeitpunkten
- Kenndaten der Wasserschutzgebiete (konzessionierte/tatsächliche Entnahmemengen, Lage und Tiefe der Entnahmefrühen, Klassifizierung bzw. Zonen der WSG etc.)
- Bewertung einer möglichen Veränderung der lokalen Grundwasserfließrichtung
- Bewertung möglicher Grundwasserstandsänderungen im Umfeld
- Bewertung potenzieller Immissionen und einer möglichen Gefährdung des Grundwassers
- Bewertung möglicher Auswirkungen auf die Wasserschutzgebiete

5.5.6 Klima und Luft

Eine mögliche Beeinträchtigung des (Lokal-)Klimas entsteht ledig durch die Vegetationsbeseitigung im Bereich der kleinflächigen Infrastruktureinrichtungen außerhalb der Grube und die Bewetterung (Frischluftversorgung) der Grube. Auswirkungen auf die Luftqualität sind nur durch den Transportverkehr zu erwarten.

Untersuchungskonzept

- Erfassung und Auswertung vorhandener Klimadaten
- Bewertung des Standortklimas unter Berücksichtigung von
 - Niederschlagsmenge
 - Lufttemperatur
 - Windverhältnissen
 - Kalt- und Frischluftentstehung, -transport, -abflüssen
 - Lokalen Wärmeinseln
- Bioklimatische Funktion der Erweiterungsfläche
- Lufthygienische Situation

5.5.7 Landschaft und Erholung

Potenzielle Projektwirkungen durch den untertägigen Bergbau sind lediglich kleinflächige Veränderungen im Umfeld der drei bestehenden Tagesöffnungen.

Untersuchungskonzept

- Erfassung und Beurteilung der Landschaft anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit, Herausstellung wesentlicher landschaftsbildprägender Einzelbereiche, regionale und naturraumtypische Besonderheiten
- Erfassung der Erholungsfunktionen mit zugehörigen Einrichtungen
- Ermittlung von Vorbelastungsfaktoren

5.5.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Ein vorhabensbedingter Eingriff in mögliche Sach- und Kulturgüter findet ausschließlich im Bereich der geplanten kleinflächigen Infrastruktureinrichtungen statt

Untersuchungskonzept:

- Ermittlung archäologischer Fundstätten
- Ermittlung von Bau- und Bodendenkmälern
- Ermittlung sonstiger Kulturdenkmäler
- Ermittlung von Sachgütern

5.6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich

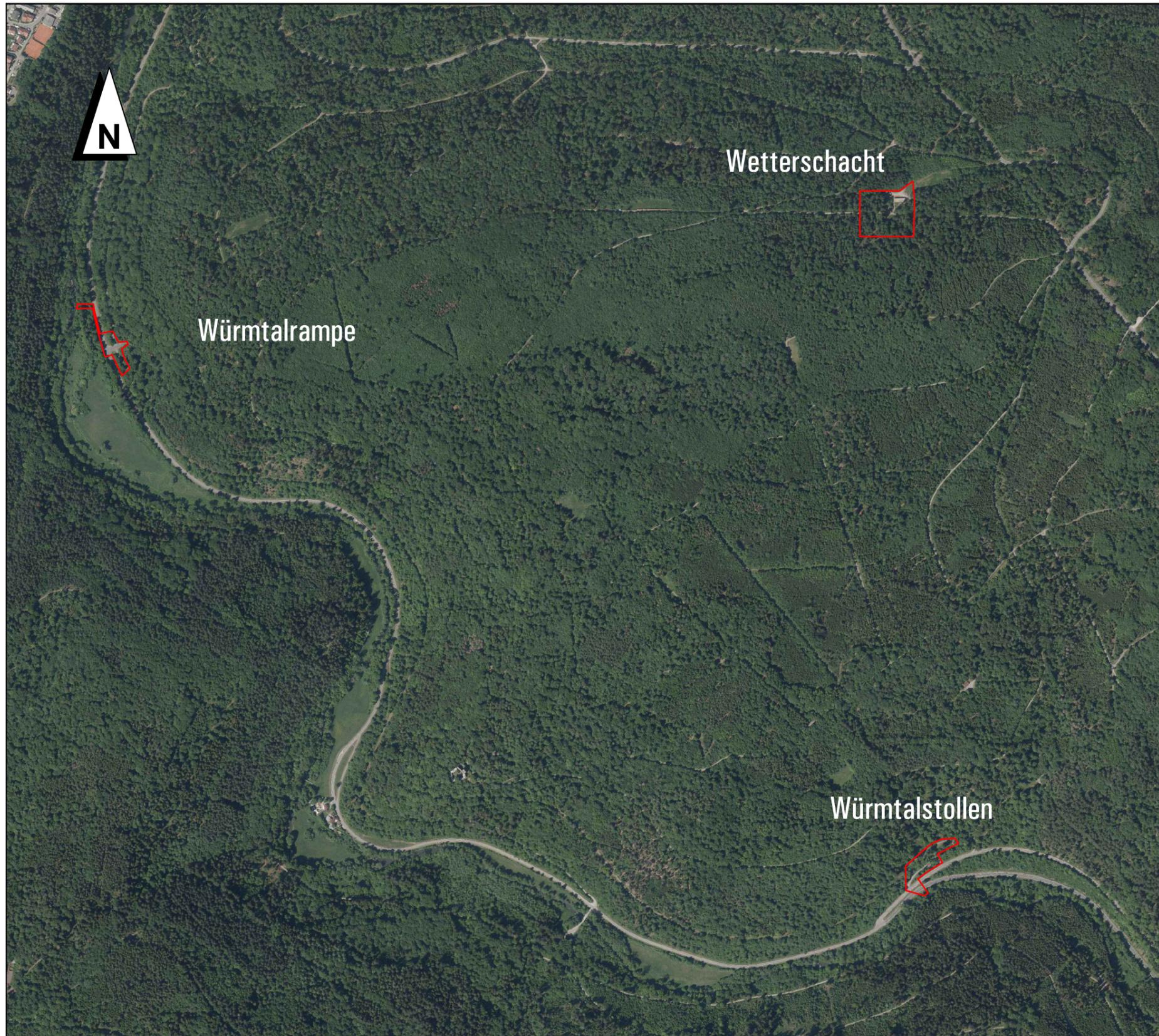
Auf Basis der zu jedem Schutzgut durchgeführten Bestandserhebungen und der Bewertungen ergeben sich Ansätze zur Vermeidung oder Minimierung von Umweltauswirkungen, die unmittelbar in die Genehmigungsplanung des Vorhabens einfließen.

Die Regelung des naturschutzrechtlichen Eingriffs ist integraler Bestandteil der Antragsunterlagen (Landschaftspflegerischer Begleitplan – LBP). Dabei wird versucht erforderliche Ausgleichsmaßnahmen vorrangig innerhalb oder in unmittelbarer Nähe der Antragsflächen umzusetzen. Gegebenenfalls werden mit den Naturschutzbehörden externe Kompensationsmaßnahmen abgestimmt.

5.7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Abschließender Teil des UVP-Berichts ist eine allgemeinverständliche Zusammenfassung der untersuchten Inhalte und der ermittelten Ergebnisse sowie der zugrunde gelegten fachgutachterlichen Aussagen.

Karlsruhe, den 08.05.2023



ZEICHENERKLÄRUNG

— Vorhabensbereich

Übersichtskarte

1 : 200.000



Deutsche Flusspat GmbH
Alter Göbricher Weg 49, 75177 Pforzheim
www.deutsche-flusspat.de

argu plan

Vorholzstraße 7 · 76137 Karlsruhe
Tel. 0721.16110-0 Fax 0721.16110-10
www.arguplan.de

RBPI Grube Käfersteige
Exploration und Probetrieb

Projekt Nr. 0085
Maßstab 1 : 10.000

Übersichtsplan

Anlage	1	
Gezeichnet	seg	17.04.2023
Geprüft	fug	17.04.2023
Geändert		

Datei K0085_2303_Deutsche_Flusspat_Kaefersteige_Scoping.dwg / A2304_Übersichtsplan

0 100 200 300 400 500 m

Datengrundlagen

Luftbild
Digitales Orthophoto (DOP20), Bildflug vom 18.05.2020
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL)

Topographische Karte
Digitale Topographische Karte (DTK250)
© GeoBasis-DE / BKG (2023)