

Heidelberger Sand und Kies GmbH
Kies- und Sandabbau südöstlich Oberempfenbach

UVP-Bericht nach § 16 UVPG

Auftraggeber:

Heidelberger Sand und Kies GmbH
Berliner Straße
69120 Heidelberg

Auftragnehmer:



Dipl. Ing. A. Pöllinger
Dipl. Ing. (FH) H. Chaline

Freising, im April 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung	2
2	Beschreibung des Vorhabens, Bedarf an Grund und Boden	3
3	Charakterisierung der Landschaft	4
3.1	Kurze Charakterisierung des Untersuchungsgebietes	4
3.2	Landschaftsbewertung	4
4	Übersicht über anderweitige Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe	6
5	Beschreibung der Umwelt und ihrer Schutzgüter gemäß UVPG	7
5.1	Schutzgut „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“	7
5.2	Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“	8
5.2.1	Bestand	8
5.2.2	Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Flächen nach BNatSchG	8
5.2.3	Europäisch geschützte Arten	8
5.2.4	Bewertung	9
5.2.5	Projektwirkungen	9
5.2.6	Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung und Ausgleichsmaßnahmen	10
5.2.7	Zu erwartende verbleibende Auswirkungen	12
5.3	Schutzgut Fläche	13
5.4	Schutzgut Boden	13
5.5	Schutzgut Wasser	14
5.6	Schutzgut Klima / Luft	15
5.7	Schutzgut „Landschaft“	15
5.8	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	16
5.8.1	Kulturgüter	16
5.8.2	Sonstige Sachgüter	16
5.8.3	Wechselwirkungen	16
5.9	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	17
5.10	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	17
5.11	Ausgleichsmaßnahmen	17
6	Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	18
7	Literaturverzeichnis	19

1 Vorbemerkung

Die Heidelberger Sand und Kies GmbH plant in der Gemarkung Oberempfenbach südöstlich von Oberempfenbach die Einrichtung einer Kies- und Sandabbaufläche und beantragt gemäß Art. 6 (1) BayAbgrG die Erteilung der Abgrabungsgenehmigung. Die Gesamtabgrabungsfläche überschreitet eine Größe von 10 ha.

Gemäß Art. 8 (2) des Bayerischen Abgrabungsgesetzes (BayAbgrG) ist bei einer Abbaufläche von mehr als 10 ha eine Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß UVPG durchzuführen.

Der Träger des Vorhabens hat die entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens der zuständigen Behörde zu Beginn des Verfahrens vorzulegen, in dem die Umweltverträglichkeit geprüft wird.

Die Umweltauswirkungen werden auf Grundlage folgender Unterlagen und Untersuchungen ermittelt, beschrieben und hinsichtlich der Entscheidungserheblichkeit bewertet:

- Geologischer Lagerstättenbericht, Erkundungsbohrungen 2018, Kiessandlagerstätte Oberempfenbach (Heidelberger Sand und Kies GmbH, 2018)
- Abbauplanung Oberempfenbach, Lkr. Kelheim, Bericht zu den faunistischen Untersuchungen 2018, (Dr. Schober GmbH, 2019)
- Kies- und Sandabbau mit Wiederverfüllung südöstlich Oberempfenbach, Artenschutzbeitrag (Dr. Schober GmbH, 2020)
- Hydrogeologischem Standortgutachten (Grundbaulabor München, Dez. 2020)

Es werden aus den o. g. Unterlagen nur Umweltauswirkungen zusammenfassend beschrieben, die wichtige, entscheidungserhebliche Umweltgüter betreffen. Dementsprechend werden im Interesse der Übersichtlichkeit nur diejenigen Umweltbestandteile, Projektwirkungen und Konfliktpunkte genannt, die zu erheblichen Umweltauswirkungen führen.

Da südlich angrenzend weitere teilweise bereits betriebene Abbauflächen vorhanden bzw. beantragt sind, wird insbesondere untersucht, ob sich im Zusammenspiel der einzelnen genehmigten Abbauflächen Summationswirkungen ergeben, die zu erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgüter führen.

2 Beschreibung des Vorhabens, Bedarf an Grund und Boden

Die geplante Abbaufäche liegt in der Planungsregion Landshut (13) und befindet sich zum Großteil innerhalb eines im Regionalplan ausgewiesenen Vorranggebiets für Bodenschätze. Das Abbauggebiet umfasst eine Flächengröße von insgesamt ca. 16,4 ha. Der Kiesabbau ist unter Berücksichtigung der erforderlichen Abstandsstreifen zu den Nachbargrundstücken sowie erforderlicher Flächen zum Erhalt auf einer Teilfläche von 14,2 ha geplant. Es handelt sich um Waldflächen, die bisher forstwirtschaftlich genutzt wurden.

Die Rohstoffgewinnung erfolgt in mehreren Abbauabschnitten als Trockenbau bis 5,5 m oberhalb des mittleren Grundwasserstandes. Dem Kiesabbau folgt die Wiederverfüllung bis auf das ursprüngliche Geländeniveau bzw. die Geländemodellierung in Anlehnung an die benachbarten Grundstücke. Das Abbauggebiet soll nach erfolgter Rekultivierung wieder der forstwirtschaftlichen Nutzung übergeben werden.

Für den Abbau, die Verfüllung und den Betrieb der Grube wird die technische Infrastruktur des bestehenden Kieswerkes der Firma Rohrdorfer Sand und Kies GmbH genutzt. Der Abbau erfolgt mittels Radlader. An bis zu 50 Tagen pro Jahr kommt temporär zusätzlich ein Bagger zum Einsatz. Ein Förderband mit Einfülltrichter wird errichtet, um die Fahrwege für den Radlader zu verkürzen. In der neuen Abbaufäche sind keine weiteren Infrastruktureinrichtungen vorgesehen.

Der Transportbetrieb erfolgt mit Lastwagen auf den bestehenden Transportwegen (Braasstraße Richtung Norden zur Staatsstraße St 2049).



Abb. 1: Umgriff des beantragten Kies- und Sandabbaubereichs

3 Charakterisierung der Landschaft

3.1 Kurze Charakterisierung des Untersuchungsgebietes

Das Abbaugelände liegt im Landkreis Kelheim, im Gebiet der Stadt Mainburg östlich der Gemeindeverbindungsstraße von Oberempfenbach nach Steinbach. Der Eingriff erfolgt auf dem Flurstück mit der Flurnummer 149/2 in der Gemarkung Oberempfenbach. Es liegt im Bereich eines Höhenrückens, dessen Flanken bis zu 30 m abfallen. Die Geländehöhen liegen zwischen 480 m ü. NHN und 450 m ü. NHN.

Das Abbaugelände befindet sich in der Naturraum-Haupteinheit des Unterbayerischen Hügellandes, deren vorherrschende nährstoffreichen Löß-, Lößlehm- und Mergel-Böden überwiegend landwirtschaftlich als Acker genutzt werden. Auf mageren Standorten sind Wälder vorzufinden. Das geplante Abbaugelände umfasst Teile eines Waldgebiets zwischen den Ortschaften Steinbach, Ober- und Unterempfenbach, das nördlich einer in Betrieb befindlichen Abbaustelle liegt. Bei den Waldbeständen handelt es sich überwiegend um junge Aufforstungen und junge bis mittelalte, meist nadelholzdominierte Bestände.

Gemäß der Geologischen Karte von Bayern (geoportal.bayern.de) wird das Kiesabbaugelände dem Tertiär zugeordnet und liegt im Bereich der Oberen Süßwassermolasse. Lt. vorliegendem Lagerstättenbericht besteht die Kiessandlagerstätte aus etwa 5 – 15 m mächtigen, bis zu den liegenden Schluff- und Toneinschaltungen (Zwischenmittel) wirtschaftlich nutzbaren Sand und Kiesablagerungen der Nördlichen Vollsotter–Abfolge. Der Nutzhorizont wird aus Wechsellagerungen von lockeren, zum Teil kiesigen Fein- bis Mittelsanden mit Kiesen aus dem Tertiär gebildet. Die schluffig-/ tonigen Zwischenmittel sind im Lagerstättenbereich etwa 5 - 8 m mächtig und bilden das Liegende. Die Lagerstättenbasis wird aus stark bindigen, schluffigen Tonschichten gebildet. Stellenweise erreicht die Kiessandmächtigkeit (ohne ein Zwischenmittel) eine erbohrte Stärke von 31,40 m. Die Abraumüberdeckung der Lagerstätte besteht aus einer gering-mächtigen humosen Waldbodenschicht (bis 0,30 m) und quartären Lehmlagerungen (Lößlehm, umgelagerten Lehm, untergeordnet Löß) von etwa 3 bis 8 m Mächtigkeit mit sehr geringer Porendurchlässigkeit. Allgemein nimmt die Lößlehmmächtigkeit hangabwärts deutlich zu.

Das Grundwasser im Lagerstättenbereich (I. GW – Stockwerk) steht lt. Hydrogeologischem Standortgutachten im Mittel etwa bei einem Niveau von 432,5 m ü. NHN an.

3.2 Landschaftsbewertung

Die Landschaft ist das Ergebnis der Wechselwirkungen zwischen den abiotischen und den biotischen Faktoren (einschließlich des Wirkens des Menschen). Wechselwirkungen bestehen im Untersuchungsgebiet vor allem zwischen den Schutzgütern "Boden", "Wasser" und "Tiere und Pflanzen" sowie "Landschaft". Die Eigenschaften des Bodens und des Wasserhaushalts bilden die standörtlichen Voraussetzungen und bestimmen damit die Nutzungsverteilung in dem Gebiet. Naturraumtypische Lebensräume von Tieren und Pflanzen tragen zur Eigenart einer Landschaft bei.

Für das Untersuchungsgebiet ergeben sich im Einzelnen folgende Zusammenhänge:

Die Landschaft ist geprägt von sanft geschwungenen Hügelzügen und asymmetrischen Tälern mit flachen süd- und südostexponierten Hängen. Im Eingriffsgebiet

befinden sich vorrangig strukturarme, junge bis mittelalte Nadelholzwälder. Aufgrund ihres geringen Alters und der „unnatürlichen“ Ausprägung ist der ästhetische Wert, für einen Wald als gering zu bewerten. Dennoch ist der Wert des Waldes für die Erholung höher einzustufen, als die in der Umgebung großflächig bestehende ausgeräumte Landschaft, welche von der intensiv landwirtschaftlichen Nutzung geprägt ist.

Durch die intensive forstwirtschaftliche Nutzung im Vorhabengebiet haben sich keine naturschutzfachlich hochwertigen oder bedeutsamen Bestände oder Habitatstrukturen entwickelt.

Der geplante Abbaubereich befindet sich nördlich eines bestehenden Kiesabbaugebiets, durch den bereits ein Teil des bestehenden Waldgebietes gerodet wurde.

4 Übersicht über anderweitige Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe

Zweck des Vorhabens ist die Kies- und Sandgewinnung. Die geplante Abbaufäche liegt in der Planungsregion Landshut (13) und befindet sich zum Großteil innerhalb eines im Regionalplan ausgewiesenen Vorranggebiets für Bodenschätze mit der Nr. KS 14 (vgl. LBP Abb. 3).

Als anderweitige Lösungsmöglichkeit kommt grundsätzlich die Kiesgewinnung an einem anderen Standort in Frage. Dies würde lediglich zu einer Ortsverlagerung des Vorhabens außerhalb eines Vorranggebietes mit denselben ggf. stärkeren Auswirkungen an anderer Stelle führen und stellt somit keine ernsthafte Alternative dar.

Basisszenario (Nullvariante)

Die Kiesgewinnung dient der Sicherung der Rohstoffversorgung und stellt ein öffentliches Interesse dar. Die Eröffnung der Sand- und Kiesgrube gewährleistet auch die zukünftige Kies- und Sandgewinnung und trägt dadurch zur Sicherung der Rohstoffversorgung bei. Die Abbaufäche liegt innerhalb eines im Rahmen der Regionalplanung vorabgestimmten Vorranggebietes, so dass die Nullvariante als Alternative nicht in Betracht kommt.

5 Beschreibung der Umwelt und ihrer Schutzgüter gemäß UVPG

5.1 Schutzgut „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“

Die nächstgelegene Siedlung ist die Hofstelle Kamelhof, die sich ca. 360 m vom westlichen Rand des geplanten Abbauggebietes befindet. Der Ortsrand von Oberempfenbach beginnt in ca. 530 m nordwestlicher Richtung, der von Unterempfenbach ca. 980 m nordöstlich. Der Weiler Wolfertshausen liegt südwestlich in ca. 700 m Entfernung. Zwischen dem Abbauggebiet und der Hofstelle Langwieser (ca. 760 m südöstlich) liegt ein Waldgebiet. Der Ortsteil Steinbach ist 1,3 km in südöstlicher Richtung entfernt, der Hackenthaler Hof in ca. 1 km Entfernung.

Der Radwanderweg 24370, Teil des Radwanderwegenetzes des Landkreises Kelheim, führt von Oberempfenbach kommend Richtung Süden wo er auf den Fernradwanderweg Hallertauer Hopfentour Spange 3 mündet. Auf einer Strecke von ca. 70 m liegt sein Verlauf auf der Gemeindeverbindungsstraße, die am westlichen Rand des Abbauggebietes vorbeiführt.

Diese Wegeverbindungen sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Die Bedeutung des Gebiets für das Schutzgut Mensch im Bereich Erholung wird als gering eingestuft. Bei dem Eingriffsgebiet handelt es sich vorrangig um strukturarme, junge Nadelholzwälder. Aufgrund ihres geringen Alters und der „unnatürlichen“ Ausprägung ist der ästhetische Wert, für einen Wald als gering zu bewerten. Durch das geplante Abbauggebiet verläuft aktuell in ost-westlicher Richtung ein forstwirtschaftlicher Weg, der von Erholungssuchenden genutzt werden kann. Langfristig gesehen kommt es zu einer Aufwertung der Erholungsfunktion, da mit Umsetzung der geplanten Rekultivierung und Aufforstung ein naturnaher, standortgerechter Laubmischwald entsteht, wodurch die Ästhetik des Gebietes verbessert wird. Für die Bewirtschaftung erforderliche Wege innerhalb des Waldgebietes werden nach dem Abbau wiederhergestellt und können von Erholungssuchenden genutzt werden.

Wirkungen auf die Schutzaspekte Wohnen ergeben sich aufgrund von Staub- und Lärmentwicklungen durch den Betrieb der Kiesgrube (Abgrabung, LKW-Verkehr, Kieswerkbetrieb). Im Gebiet bestehen Vorbelastungen aufgrund der bereits bestehenden Abbauflächen, die südlich des Vorhabengebiets gelegen sind. Für den Ab- und Antransport von Material kann die bereits vorhandene Zufahrt östlich des geplanten Abbauvorhabens (Braasstraße) genutzt werden. Die nächsten Siedlungsbereiche sind ausreichend entfernt, so dass hier keine Betroffenheiten entstehen. Die Lärmbelastung durch den Abbau wird durch die entstehende Abbauwand abgeschirmt. Der Transport des gewonnenen Materials erfolgt auf der Staatstraße St 2049.

Mit Umsetzung des geplanten Abbauvorhabens kommt es voraussichtlich zu keiner wesentlichen Verstärkung der einzelnen Wirkungen (Verkehrsaufkommen durch an- und abfahrende LKWs, Lärm- und Staubentwicklung u.a.).

Staubbelastungen können bei Bedarf wirksam durch staubbindende Maßnahmen reduziert werden. Der Hauptteil möglicher Staubbelastungen entsteht aus dem Fahrbetrieb. Die Abbauwand ist in Abhängigkeit von den Feinsandanteilen meistens ausreichend feucht.

Durch die Summation der Abbauflächen vor Ort ergeben sich hinsichtlich des Schutzguts Mensch keine zusätzlichen negativen Auswirkungen bzw. keine Intensivierung der bestehenden Wirkungen. Die Auswirkungen des Abtransports entsprechen den bereits bestehenden Bedingungen. Die Abbau- und Transportgeräusche wie auch Stäube bleiben unverändert.

Es resultieren somit keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“.

5.2 Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“

Das Schutzgut Tiere und Pflanzen wird im Wesentlichen in der Landschaftspflegerischen Begleitplanung betrachtet. Die folgenden Angaben stellen eine Zusammenschau der naturschutzfachlichen Angaben in den Genehmigungsunterlagen dar.

5.2.1 Bestand

Als Bestand wird der Ausgangszustand auf den Flächen zur Zeit der Beantragung dargestellt.

Die vom Abbau betroffene Fläche umfasst hauptsächlich Nadelwald und kleinere Teilbereiche mit Laub(misch)wäldern, welche sich stark von der potentiell natürlichen Vegetation differenzieren. Nutzungstypen mit einer geringen Wertigkeit nehmen den größten Flächenanteil in Anspruch. Es handelt sich vorrangig um strukturarme, junge Nadelholzwälder.

5.2.2 Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Flächen nach BNatSchG

Im Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens befinden sich keine FFH-Gebiete oder andere durch das Bundesnaturschutzgesetz definierte Schutzgebiete oder nach § 30 BNatSchG geschützte Bestände.

5.2.3 Europäisch geschützte Arten

Durch den geplanten Abbau wird der aktuelle Waldbestand komplett gerodet. Das hat unter anderem Auswirkungen auf europarechtlich geschützte Arten.

Es handelt sich hierbei um einzelne Vogelarten, die Haselmaus sowie die Zauneidechsen, die als Arten nach Anhang IV FFH-RL besonders zu berücksichtigen sind. Das Quartierpotenzial für Fledermäuse in den Waldbeständen des Untersuchungsgebietes wird, aufgrund der jung, bis mittelalten und nadelholzdominierten Bestände als sehr gering eingestuft. Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse dürften daher nicht oder nur vereinzelt vorhanden sein. Bedeutung besteht als Jagdgebiet.

Zum Nachweis der Haselmaus wurden im Untersuchungsgebiet Haselmaus-Niströhren ausgebracht. Aus dem hohen Besetzungsgrad dieser Niströhren und der Verteilung ähnlicher Waldstrukturen im Gebiet kann auf ein annähernd flächendeckendes Vorkommen der Haselmaus geschlossen werden.

Zauneidechsen besiedeln im Bereich des geplanten Abbaus die Ränder des Waldwegs im Südwestteil des Gebiets. Die Wegschneise ist so breit, dass zumindest Teile der Schneise mehrere Stunden am Tag besonnt werden. Hier ist eine fortpflanzungsfähige kleine Population etabliert, wie sich an den Nachweisen etlicher Jungtiere zeigt.

Von den nachgewiesenen Vogelarten, die grundsätzlich alle i. S. des Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie artenschutzrechtlich relevant sind, liegen nur wenige Brutvorkommen von seltenen, gefährdeten und bedeutsamen Vogelarten im Untersuchungsgebiet vor und damit im Wirkraum eines möglichen neuen Abbaus: Baumpieper, Bluthänfling (randlich), Goldammer. Andere der bedeutsamen Vogelarten nutzen das UG als regelmäßiges Nahrungshabitat (Schwarzspecht, Grünspecht, Waldkauz) Die übrigen landkreisbedeutsamen und/oder saP-

relevanten (nach BAYLFU 2011/2020) Vogelarten konnten nur im Umfeld des UG gefunden werden; innerhalb des UG sind für diese Arten keine geeigneten Habitate vorhanden (z. B. Eisvogel, Flussregenpfeifer, Teichhuhn).

Im Rahmen des Abbauvorhabens sind Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zur Sicherung der nachgewiesenen Bestände und zur Vermeidung von Individuenverlusten für diese Arten sowie Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) umzusetzen.

Das Abbauvorhaben stellt keinen dauerhaften Eingriff und damit dauerhaften Verlust von Lebensräumen dar, vielmehr stehen die Flächen nach erfolgter Rekultivierung wieder als Lebensraum zur Verfügung. Da der Abbau in 4 Abschnitten erfolgt, kann im Bereich von Wiederverfüllungen bereits mit der Aufforstung begonnen werden, so dass sich dadurch der Zeitraum der Wiederherstellung verkürzt. Eine Verschlechterung der örtlichen Population der Arten kann über die geplanten Maßnahmen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

5.2.4 Bewertung

Der vorhandene Waldbestand ist für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ von Bedeutung. Unter anderem stellt er Lebensraum für europarechtlich geschützte Arten dar. Bei den vom Abbau betroffenen Waldflächen handelt es sich überwiegend um strukturarme und strukturreiche Altersklassen-Nadelholzforste junger und mittlerer Ausprägung, nur kleinflächig sind standortgerechte Laub(misch)wälder vorhanden. Weitere ökologisch wertvolle Landschaftsbereiche sind nicht vorhanden.

5.2.5 Projektwirkungen

Folgende Auswirkungen entstehen durch die Einrichtung, Herstellung der Abbauabschnitte sowie deren Wiederverfüllung und Rekultivierung:

- temporärer Lebensraumverlust für Tiere durch Flächenbeanspruchung durch den Abbau.
- Emissionen durch den Betrieb von Baumaschinen (Lärm, Abgase und sonstige Schadstoffe, Staub, Erschütterungen) und optische Reize (Licht, Anwesenheit von Menschen). Diese Auswirkungen z. B. durch Lärm oder Schadstoffe wirken sich i. d. R. nicht nachhaltig aus, da diese nur vorübergehend und räumlich und zeitlich begrenzt auftreten. Arten, die besonders empfindlich gegenüber genannten Emissionen oder Reize sind, wurden nicht nachgewiesen.
- Erhebliche zusätzliche Auswirkungen auf Funktionsbeziehungen (Zerschneidungs- und Trenneffekte) von Tieren und Pflanzen sind aufgrund der geplanten Nutzung und der Art des Vorhabens nicht zu erwarten, da Lebensräume oder Wander-/Ausbreitungsachsen nicht signifikant zusätzlich zerschnitten werden.
- Ein erhöhtes Kollisionsrisiko ist gegenüber der Bestandssituation aufgrund der geplanten Nutzung und der Art des Vorhabens nicht zu erwarten, da sich das Verkehrsaufkommen vorhabenbedingt nur lokal aber nicht signifikant verändert.
- Lebensräume können temporär beeinträchtigt, gestört werden oder Verluste erleiden. Es verbleiben keine dauerhaften negativen Wirkungen auf das be-

stehende Habitatpotential nach Wiedernutzbarmachung für die Forstwirtschaft.

5.2.6 Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung und Ausgleichmaßnahmen

Folgende allgemeine Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung von Beeinträchtigungen der Arten- und Biotopausstattung sind vorgesehen:

Allgemeine Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

- Durchführung einer Umweltbaubegleitung (UBB) während der Vorbereitung, für die Baumaßnahmen, des Abbaus sowie anschließender Rekultivierung. Da der zeitliche Rahmen des Abbaus durch die abschnittsweise Bearbeitung umfangreich ist, ist die UBB ebenfalls dafür zuständig, etwaige Verschiebungen im Artenspektrum festzuhalten. Hierfür ist der jeweilige betroffene Abschnitt vor Einrichtung des Abbaus in einer Ortsbegehung zu begutachten. Ebenso sind Rodungsbereiche vor der Rodung auf Lebensstätten zu prüfen, da diese zwischenzeitlich neu entstanden sein könnten.
- Allgemeiner Schutz von Boden und Oberflächengewässern
- Vorgaben zum Umgang mit Oberboden
- Die Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtungen und zur Verhinderung von Grundwasserbelastungen werden berücksichtigt.
- Anwendung des neuesten Stands der Technik (u.a. erfolgt der Einsatz von Baumaschinen und -geräten, die den gesetzlichen Wartungsvorschriften entsprechen)
- Rückbau der temporär genutzten Flächen.
- Es erfolgt eine Beschränkung des Eingriffs auf den unmittelbaren Abbaubereich.
- Die Lagerflächen werden innerhalb des Abbaugbiets auf gehölzfreien Flächen angelegt.
- Allgemeiner Schutz von Lebensstätten

Allgemeine Schutzmaßnahmen für Fledermäuse und Vögel

- Gehölzfällarbeiten / Gehölzschnittmaßnahmen und Mahd von Röhrichtern erfolgen im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar außerhalb der Brut- bzw. Vegetationszeit (gemäß § 39(5) BNatSchG bzw. Art. 16(1) BayNatSchG) und nach örtlichen Angaben im Rahmen der Umweltbaubegleitung. Das Schnittgut wird von der Baufläche entfernt, um zu verhindern, dass Vögel in dem geschnittenen Geäst nisten. Die Maßnahme betrifft alle Wälder, Hecken und Feldgehölze.

Schutz von erhaltenswerten Pflanzen- und Gehölzbeständen sowie von angrenzenden Biotopbeständen und Lebensräumen

- Vorsorglich wird der Eingriffsbereich vor Baubeginn im Rahmen der ökologischen UBB bzw. durch eine fachkundige Person auf Einzelvorkommen wertvoller Pflanzenbestände oder Lebensstätten überprüft.
- Freihalten der Wald- und Gehölzbestände sowie Biotopflächen außerhalb des Abbaubereiches in den im Lageplan entsprechend gekennzeichneten Abschnitten von Einrichtungen, Materiallagern und Zufahrten.

- Schutz angrenzender Wald- und Gehölzbestände sowie Biotopflächen und ggf. Errichtung von an die jeweilige Geländesituation angepassten Schutzeinrichtungen (z. B. Bauzäune).

Spezielle Schutzmaßnahmen

- Vermeidung von Individuenverlusten bei Reptilien und Verhinderung der Ansiedlung von Tieren innerhalb des Abbaus und Abbaueinrichtungsflächen durch geeignete Maßnahmen

Um eine baubedingte Tötung von Zauneidechsen zu vermeiden, werden folgende Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt:

- Vergrämung des Zauneidechsenvorkommens im Eingriffsbereich des betroffenen Abbauabschnittes (Ränder des Waldwegs im Südwestteil des Gebiets)

Um Beeinträchtigungen der Haselmaus durch den vorhabenbedingten Verlust von Lebensräumen zu minimieren, werden zeitlich vorgezogen zu den Abbauabschnitten eine festgelegte Anzahl speziell für die Haselmaus konstruierter Nistkästen in den nicht durch das Vorhaben beanspruchten Bereichen der Gehölzstrukturen im näheren Umfeld aufgehängt. Des Weiteren werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Bereitstellung von geeigneten Biotopverbundstrukturen in den Randbereichen
- Abbau in mehreren Abschnitten. Dadurch kann im Bereich von Wiederverfüllungen mit der Aufforstung begonnen werden und es stehen in kürzeren Zeiträumen wieder Lebensräume für die Haselmaus zur Verfügung.
- Untersuchung der vom Eingriff betroffenen Fläche nach Haselmausnestern.
- Im Winter vor Baubeginn des jeweiligen Abbauabschnittes werden zwischen Oktober und Februar sukzessive der Unterwuchs und die Strauchschicht entfernt und Gehölzbestand gefällt (Wurzelstöcke verbleiben vorerst im Boden). Die Wurzelstockrodung erfolgt im darauffolgenden Sommer.
- Nach dem Abbau und Verfüllung wird die Fläche mit standortgerechten Baumarten (Mischwald) aufgeforstet. Es entstehen Lebensräume in gleicher Flächengröße. Im Vergleich zum aktuellen Bestand (hauptsächlich strukturarmer Nadelholzforst) führt diese Maßnahme zu einer Verbesserung der Habitatqualität u.a. für die Haselmaus.

Schutz-, Vermeidungs- und Vergrämungsmaßnahmen für potentiell zuwandernde Tierarten

- Steilhänge sowie weitere geeignete Brutbereiche für typische Abbaufolger, die während des Abbaus entstehen, sind regelmäßig auf eine Besiedelung durch Vogelarten wie die Uferschwalbe oder den Bienenfresser zu untersuchen und ggf. abzusichern und während der Brutzeit aus der Nutzung zu nehmen. Ein Eingriff in aktiv genutzte Lebensstätten ist zu verhindern.
- Auf zuwandernde Arten, deren Lebensraumansprüche in einem Abbaugelände erfüllt werden, ist generell Rücksicht zu nehmen und bei möglichen Konflikten die UBB hinzuzuziehen.
- Die Lebensraumansprüche von Arten, die während des Abbaus eingewandert sind, sind bei der Rekultivierung bestmöglich zu beachten, um ein Fortbestehen der lokalen Population zu ermöglichen.

- Während des Abbaus werden entstehende Mulden, Fahrspuren etc. zeitnah geschlossen, um die Entstehung von temporären Gewässern und damit das Einwandern von Amphibien in den Abbaubereich zu vermeiden.
- Während der Brutsaison des Flussregenpfeifers von März bis Juli sind Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)

Anlage von Ausweichhabitaten für die Zauneidechse und Ringelnatter:

- Um ein Ausweichen von Zauneidechsen aus dem Abbaubereich in geeignete Ersatzlebensräume zu ermöglichen, werden in angrenzenden Bereichen geeignete Maßnahmen zur Aufwertung mit Einbringung von Habitatstrukturen für die Arten umgesetzt.

Aufwertung von Habitaten für die Haselmaus:

- Aufwertung der Habitateignung durch Auslichten von angrenzenden Waldgebieten (Schaffung von „Lichtnestern“) und dadurch Fördern einer ausgeprägteren Strauchvegetation. Zusätzlich Pflanzung von Sträuchern.

5.2.7 Zu erwartende verbleibende Auswirkungen

Die von der Kiesgrube und deren Betrieb ausgehenden negativen Wirkungen auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ werden durch die genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen weitestgehend vermieden bzw. minimiert. Verbleibende Beeinträchtigungen durch die temporären flächigen Verluste an Lebensräumen werden durch die naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen i. S. d. naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zur Gänze kompensiert.

Nach § 30 BNatSchG geschützte Bestände oder Schutzgebiete wie insb. FFH-Gebiete sind nicht betroffen. Verbotstatbestände des speziellen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG werden mit Umsetzung der geplanten Maßnahmen nicht erfüllt. Erhebliche negative Wirkungen sind daher auch in Betrachtung der Summationswirkung mit den angrenzenden Abbauvorhaben nicht zu erwarten.

5.3 Schutzgut Fläche

Das Vorhaben ist mit temporären Flächenumwandlungen verbunden. Hauptsächlich Waldfläche und – zu einem sehr untergeordneten Teil – Wegeflächen werden in Abbauflächen umgewandelt. Nach Beendigung des Abbaus werden die Flächen wiederverfüllt und als Waldfläche rekultiviert.

In folgender Tabelle ist der Umfang der durch den Abbau beanspruchten Flächen dargestellt.

Tab. 1: Flächenbedarf der einzelnen Abbauabschnitte

Fläche	1. Abbauabschnitt	2. Abbauabschnitt	3. Abbauabschnitt	4. Abbauabschnitt	Gesamt
Fläche	35.450 m ²	38.450 m ²	33.650 m ²	34.440 m ²	141.990 m²
Schutzstreifen	2.180 m ²	2.390 m ²	2.930 m ²	1.850 m ²	9.350 m²
Rekultivierte Fläche:	37.630 m ²	40.840 m ²	36.580 m ²	36.290 m ²	151.340 m²

Die beantragte Gesamtfläche für den Rohstoffabbau beträgt insgesamt ca. 16,4 ha. Davon sind ca. 14,2 ha Abgrabungsfläche (ohne Lagerflächen etc.), 0,9 ha Abstandsfläche mit Lagerung von Oberboden sowie ca. 1,3 ha Erhaltflächen von Waldbereichen geplant.

5.4 Schutzgut Boden

Bei den Böden im Untersuchungsgebiet handelt es sich um fast ausschließlich Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm), sowie um hauptsächlich Braunerde aus (kiesführendem) Lehmsand bis Sandlehm (Molasse) sowie zu einem kleinen Anteil um Kolluvisol aus Schluff bis Lehm (Bayernatlas <http://geoportal.bayern.de>)

Aktuell übernimmt der im Planungsgebiet stockende Wald erosionsschützende Wirkung für den anstehenden Boden.

Vor Beginn der Abbauarbeiten wird der abgeschobene Boden fachgerecht gesichert und getrennt nach Ober- und Unterbodenschicht in Form von Mieten bzw. Halden zwischengelagert. Das Abschieben des Bodens erfolgt erst unmittelbar vor Abbaubeginn. Zum Schutz gegen Erosion und unerwünschter Vegetation der Bodenmieten erfolgt gem. DIN 18915 eine Ansaat (Verwendung einer gebietseigenen Saatgutmischung als Wildbienensaum).

Die Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtungen und zur Verhinderung von Grundwasserbelastungen werden berücksichtigt. Daher beträgt die Schütthöhe der Oberbodenmieten max. 2 m und ein Befahren mit Lastkraftwagen oder Radlader ist nicht zulässig.

Auf den zu rekultivierenden Flächen werden die Bodenschichten nach Abbauende wieder eingebaut und das Gelände gemäß dem ursprünglichen Zustand modelliert.

Die Verfüllung ist mit Material der Zuordnungsklassen Z 1.1 geplant. Hierzu ist der Einbau einer mind. 1,25 m starken Sorptionsschicht erforderlich. Die Sorptionsschicht muss die Anforderungen gem. Anlage 8b des Leitfadens zur Verfüllung

lung von Gruben, Brüchen und Tagebauen des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen erfüllen (aktueller Stand 23.12.2019).

Um die Voraussetzungen für die nachfolgende forstwirtschaftliche Nutzung zu schaffen, wird als oberste Schicht eine 2 m starke durchwurzelbare Bodenschicht eingebaut. Hierbei wird auf eine 1,6 m starke Schicht aus Unterboden eine 0,4 m starke Schicht aus humosem Oberboden (vorher abgeschobenes und vor Ort zwischengelagertes Material) aufgebracht.

Es ist geplant, das Abbaugelände im Anschluss an die Verfüllung wieder aufzuforsten.

Erhebliche negative Wirkungen auf die natürlichen Bodenfunktionen im Vorhabenbereich verbleiben bei Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen und nach erfolgter Rekultivierung nicht.

5.5 Schutzgut Wasser

Am nordwestlichen Rand außerhalb des geplanten Abbaugeländes verläuft ein kleiner Teil-Abschnitt (ca. 120 m) eines kleinen Fließgewässers, das nach Norden Richtung Unterempfenbacher Bach entwässert. Im Untersuchungsgebiet befinden sich weder Trinkwassereinzugsgebiete oder Brunnen. Die Kiesgewinnung erfolgt in der gesamten Grube als Trockenabbau. Abgrabungen bis in anstehendes Grundwasser finden nicht statt. Lt. Hydrogeologischem Standortgutachten (Grundbaulabor München, 2020) lagen die Grundwasserstandsmessungen bei einer ersten Messung am 25.11.20 bei einer GW-Kote von 431,26, 430,73 und 430,51 m ü. NHN. Zu diesem Zeitpunkt herrschten Niedrigwasserstände. An diesem Standort beträgt der Schwankungsbereich zwischen Niedrig- und Hochwasserstand in etwa 4 m. Der Höchstgrundwasserstand ist auf der Kote 436 m ü. NHN. zu erwarten.

Die Außengrenze des Trinkwasserschutzgebiets Mainburg-Aufhausen liegt ca. 600 m östlich des geplanten Abbaugeländes, so dass von keiner Beeinträchtigung auszugehen ist.

Betroffenheit:

Die Abbausohle wird bei ca. 2 m oberhalb des zu erwartenden Höchstgrundwasserstandes liegen. Von einer negativen Beeinträchtigung des Grundwassers ist daher nicht auszugehen.

Zur Vermeidung einer Beeinträchtigung des angrenzenden Fließgewässers wird dieser Bereich vom Abbau ausgenommen und durch den vorgesehenen Erhalt des angrenzenden Waldbestandes ausreichend geschützt.

Durch den Einbau einer 1,25 m starken Sorptionsschicht, die vor der Wiederverfüllung mit Z 1.1-Material (gem. Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen - Eckpunktepapier) eingebaut werden muss, sowie das Aufbringen des vorher abgeschobenen Oberbodens kann ein ausreichender Schutz des Grundwassers gewährleistet werden.

Das Abbauvorhaben hat keine erheblichen negativen Wirkungen auf das Schutzgut Wasser.

5.6 Schutzgut Klima / Luft

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen und dauerhaften negativen Wirkungen auf das Klima zu erwarten. Der vorhandenen Waldfläche im Planungsgebiet kommt vor allem eine kleinklimatische Funktion zu. Lokal übt der Wald einen ausgleichenden Einfluss auf das Umgebungsklima aus. Da die Abbaufäche nach Beendigung der Abbauarbeiten wieder der forstwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung steht, entstehen keine negativen Auswirkungen auf die großräumige Klimasituation und es stellt sich langfristig das vor Abbaubeginn vorherrschende Kleinklima wieder ein.

Im Rahmen des Abbaus kommt es zu Immissionen wie Lärm und Stäube. Vor allem bei trockenen Wetterperioden kann es zu erhöhter Staubeentwicklung kommen. Sonstige spezielle Luftverunreinigungen neben den zugelassenen Abgaswerten (Anforderungen der 28. BImSchV) der Betriebsfahrzeuge (Radlader, LKW) sind nicht zu erwarten. Die Beeinträchtigungen der Luft durch betriebsbedingte Staubbelastungen können bei Bedarf wirksam durch staubbindende Maßnahmen reduziert werden. Vor allem sind dies Befeuchtung der Grubensohle bei Trockenheit, insbesondere der Fahrtrouten. Der Hauptteil möglicher Staubbelastungen entsteht aus dem Fahrbetrieb.

Belastungen des Klimas werden sich voraussichtlich nur kleinräumig auswirken, so dass ein erhöhtes Risiko für die Belastungen der Luft nicht besteht.

Da die geplante Gewinnungstätigkeit im Abbaugbiet von der Fa. Rohrdorfer übernommen werden soll und die Erschließung sowie der Ab- und Antransport von Material auf der bereits vorhandene Zufahrt östlich des geplanten Abbauvorhabens (Braasstraße) durchgeführt wird, kommt es voraussichtlich zu keiner wesentlichen Verstärkung der einzelnen Wirkungen (Verkehrsaufkommen durch an- und abfahrende LKW, Lärm- und Staubeentwicklung u.a.).

Erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft sind nicht zu erwarten.

5.7 Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut Landschaft lässt sich über das Landschaftsbild und der Funktion der Landschaft für die menschliche Erholung und den Naturgenuss definieren. Beurteilt werden unter anderem Vielfalt, Schönheit, Eigenart und Seltenheit der Landschaft.

Das geplante Abbaugbiet befindet sich nördlich eines bestehenden Kiesabbaugebiets. Das umliegende Gelände ist geprägt durch land- und forstwirtschaftliche Nutzung und weist ein hügeliges Relief auf, wobei die Hügelkuppen in der Regel bewaldet sind.

Während des Abbaus verbleibt am westlichen Rand der Abbaufäche aufgrund der einzuhaltenden Abstandsflächen zu öffentlichen Straßen ein 20 m breiter Gehölzbestandener Streifen. Im Norden und Osten grenzen Waldgebiete an. Aus diesen Richtungen wird die Abbaugrube hinter den Gehölzkulissen nicht einsehbar sein und es ist von nur geringen und lokal wirksamen negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild auszugehen. Im Süden liegen weitere Abbaugebiete. Im direkten Anschluss besteht ebenfalls eine Abbaugenehmigung, so dass zusammen mit dem hier beantragten Vorhaben eine großflächige Abbaufäche entstehen kann, je nach Umsetzungszeitpunkt der geplanten Vorhaben. Aktuell ist die bestehende südlich gelegene Grube im Süden und Osten über Waldbestände weitgehend in das Landschaftsbild eingebunden.

Durch die Rekultivierung wird das ursprüngliche Geländere relief wieder modelliert. Nach erfolgter Rekultivierung werden die forstwirtschaftlichen Flächen und damit das ursprüngliche Landschaftsbild wiederhergestellt.

Erhebliche negative Wirkungen auf das Schutzgut Landschaft ergeben sich durch das Vorhaben daher nicht.

5.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

5.8.1 Kulturgüter

Sowohl im Planungsgebiet als auch im näheren Umfeld sind keine Bau- oder Bodendenkmäler vorhanden. Der Bayer. Denkmal-Atlas des Bayer. Landesamts für Denkmalpflege zeigt zum Zeitpunkt der Recherche (März 2020) für den Bereich der Kiesgrube keinen Eintrag.

5.8.2 Sonstige Sachgüter

Wasser- und Energieversorgung

Im Bereich des geplanten Abbauvorhabens verlaufen keine Leitungen.

Nach Auskunft der Energienetze Bayern GmbH & Co. KG befinden sich im Bereich der geplanten Abbaumaßnahme keine Gasleitungen. Der Verlauf der Gasleitung befindet sich östlich der Abbaustelle. Erforderliche Mindestabstände werden eingehalten.

Forstwirtschaft

Durch den geplanten Abbau werden Waldflächen in einem Umfang von ca. 15 ha beansprucht. Nach Beendigung des Abbaus werden sämtliche Flächen wiederverfüllt und als forstwirtschaftliche Flächen einschließlich erforderlicher Wegeflächen rekultiviert.

Landwirtschaft

Vom geplanten Kiesabbau sind keine landwirtschaftlichen Nutzflächen betroffen.

5.8.3 Wechselwirkungen

Insgesamt bestehen vielfältige Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander, da diese im Naturhaushalt und funktional in einem Wirkungsgefüge miteinander verbunden sind. Die Durchführung von Maßnahmen wirkt sich daher selten nur auf ein Schutzgut aus, sondern hat häufig zumindest mittelbar Auswirkungen auf mehrere Schutzgüter.

Wechselwirkungen bestehen in Bezug auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Klima sowie Landschaftsbild.

So stellen die das Landschaftsbild prägenden Waldflächen gleichzeitig wertvolle Lebensräume für geschützte Arten dar. Der Wald übernimmt ausgleichende kleinklimatische Wirkung sowie Bodenschutzfunktionen.

Nachteilige sich gegenseitig beeinflussende bzw. verstärkende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

5.9 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Das Abbauvorhaben südöstlich Oberempfenbach ist mit Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG verbunden. Mit geeigneten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen vermieden bzw. ausgeglichen.

5.10 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen sind im Hinblick auf die Vermeidung bzw. Minimierung von entscheidungserheblichen, negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG vorgesehen:

- Zum Schutz des Grundwassers erfolgt der Kiesabbau bei ca. 2 m oberhalb des zu erwartenden Höchstgrundwasserstandes. Unter die geplante Verfüllung wird eine 1,25 m starke Sorptionsschicht wannenartig eingebaut. Von einer negativen Beeinträchtigung des Grundwassers ist daher nicht auszugehen.
- Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG werden durch Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) vermieden (vgl. Kap. 5.2)
- Der abgeschobene Boden wird fachgerecht gesichert und getrennt nach Ober- und Unterbodenschicht in Form von Mieten bzw. Halden zwischengelagert. Das Abschieben des Bodens erfolgt erst unmittelbar vor Abbaubeginn. Zum Schutz gegen Erosion und unerwünschter Vegetation werden die Bodenmieten gem. DIN 18915 durch Ansaat mit autochthonem Saatgut begrünt.
- Staubbelastungen werden bei Bedarf durch staubbindende Maßnahmen reduziert. Vor allem sind dies Befeuchtung der Grubensohle bei Trockenheit, insbesondere der Fahrtrouten.

5.11 Ausgleichsmaßnahmen

Unvermeidbare Auswirkungen des Vorhabens können mit geeigneten naturschutzfachlichen bzw. walddrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

Entsprechend der BayKompV sowie der Arbeitshilfe zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bei Rohstoffgewinnungsvorhaben werden für den Ausgleich der durch den geplanten Abbau verursachten naturschutzfachlichen Eingriffe Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt. Es erfolgt die Aufforstung von Laubmischwald (Zielzustand gem. BayKompV: sonstige standortgerechte Laubmischwälder) und Waldmäntel trocken warmer Standorte (W11) mit einer Flächengröße von insgesamt ca. 60.257 m². Dadurch können die erforderlichen 367.542 Wertpunkte Kompensationsumfang gem. Berechnung nach BayKompV nachgewiesen werden (siehe LBP S. 38).

Gemäß Art. 5 i.V.m. Art. 7 BayWaldG ist Wald mit Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen sowie Bedeutung für die biologische Vielfalt so zu erhalten, zu mehren und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann. Im Sinne des Erhalts von Waldflächen erfolgen auf der restlichen Fläche - zusätzlich zur Kompensationsmaßnahme der Aufforstung von Laubmischwald - ebenfalls Aufforstungsmaßnahmen, so dass ein flächengleicher Waldausgleich nachgewiesen werden kann.

Auf langfristige Sicht gehen dadurch keine forstwirtschaftlich genutzten Flächen verloren und durch den geplanten Umbau von reinen Fichtenbeständen in Mischwälder kommt es zu einer Aufwertung des Waldes in Bezug auf ökologische Wertigkeit und Toleranz gegenüber Klimaänderungen.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter des UVPG. Die vorhabenbedingten Eingriffe werden kompensiert.

6 Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Schwierigkeiten oder Unsicherheiten, die eine klare Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens verhindern, sind nicht aufgetreten.

7

LiteraturverzeichnisGesetze und Richtlinien

BNatSchG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13.05.2019 (BGBl. I S. 706) m.W.v. 01.12.2019.

BayNatSchG: Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz - BayNatSchG), vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert am 21. Februar 2020 (GVBl. S. 34).

BayKompV Bayerische Kompensationsverordnung vom 7. August 2013 (GVBl. S. 517, BayRS 791-1-4-U).

Richtlinie für Anlagen zur Gewinnung von Kies, Sand, Steinen und Erden - Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 9. Juni 1995 (AllIMBI 13/1995, S. 589), zuletzt geändert durch Bekanntmachung vom 12. April 2002 (AllIMBI 5/2002, S. 234).

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2019): Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen - Eckpunktepapier

28. BImSchV: Achtundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Emissionsgrenzwerte für Verbrennungsmotoren), vom 20. April 2004 (BGBl. I S. 614, 1423), die zuletzt durch Artikel 81 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist

Literatur und Internetquellen

BAYERISCHE STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2017): Arbeitshilfe Rohstoffgewinnungsvorhaben mit Best-Practice-Beispielen und Vorschlägen zum Umgang mit artenschutzrechtlichen Belangen

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2011/2020): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung - Internet-Arbeitshilfe, Stand 2020: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>.

DR. SCHOBBER GMBH (2020): Kies- und Sandabbau südöstlich Oberempfenbach, Artenschutzbeitrag, unveröffl. Gutachten

HEIDELBERGER SAND UND KIES (2018), Geologischer Lagerstättenbericht, Erkundungsbohrungen 2018 Kieslagerstätte Oberempfenbach, unveröffl. Gutachten

GRUNDBAULABOR MÜNCHEN (2020), Abschlussbericht Grundwassermessstellen, unveröffl. Gutachten

GRUNDBAULABOR MÜNCHEN (2020), Hydrogeologisches Standortgutachten, unveröffl. Gutachten

Verwendete Abkürzungen

CEF-Maßnahme	continued ecological functionality - Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität
GW	Grundwasser
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
UBB	Umweltbaubegleitung
UG	Untersuchungsgebiet
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung