



GeoPlan

Landschaftspflegerische Begleitplanung Nr. P2002023

**Eröffnung Kiestagebau im Marterbergholz
auf den Fl.-Nrn.: 136, 182/4 TF, 182/5, 182/9, 182/10,
184, 184/2, 992, 995/1, 995/2, 995/5 und 1026**

**Gemarkung Sandbach
Stadt Vilshofen an der Donau**

Osterhofen, den 22.04.2024



GeoPlan GmbH

Zertifiziert nach DIN EN ISO 14001:2022 und DIN EN ISO 9001:2022

Donau-Gewerbepark 5 | 94486 Osterhofen | Tel. +49 (0) 9932/95 44-0 | info@geoplan-online.de | Geschäftsführer: Rainer Gebel, Uli Weidinger, Tobias Kufner
Weitere Standorte: Burgkirchen a.d. Alz, Dingolfing, Regensburg, Rosenheim | Gerichtsstand Deggendorf HRB Nr.: 1471 | USt-IdNr.: DE 162 493 294
VR-Bank Ostbayern-Mitte eG, DE55 7429 0000 0006 1075 40, GENODEF1SR1 | VR-Bank Vilshofen, DE64 7406 2490 0007 7436 45, GENODEF1VIR



www.geoplan-online.de

Landschaftspflegerische Begleitplanung

Vorhabenträger:



Karl Groß GmbH

Kieswerke, Spedition, Erdbewegung
Thundorfer Straße 37
94554 Moos

FON: 09938/9504-0

FAX: 09938/9504-30

E-Mail: info@gross-kieswerke.de

Entwurfsverfasser:



Ingenieurbüro Geoplan GmbH

Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen

FON: 09932/9544-0

FAX: 09932/9544-77

E-Mail: info@GeoPlan-online.de

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1 Aufgabenstellung der landschaftspflegerischen Begleitplanung/ Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen.....	1
1.2 Planungsvorhaben	1
1.3 Lage und Größe des Abbaugebietes	2
1.4 Planunterlagen.....	3
1.5 Massenermittlung und Wiederverfüllung	4
1.6 Zeitlicher Ablauf	6
2. Bestandserfassung.....	7
2.1 Methodik der Bestandserfassung	7
2.2 Biotope im Vorhabengebiet und seinem unmittelbaren Umfeld	7
2.3 Potentielle natürliche Vegetation	9
3. Ermittlung der Umweltauswirkungen	10
3.1 Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse	10
3.2 Anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse	10
3.3 Allgemeine Auswirkungen auf die Schutzgüter bzw. auf die Rekultivierung ..	10
4. Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet.....	11
4.1 Natura2000-Gebiete	11
4.2 Waldfunktionskarte	13
4.3 Weitere Schutzgebiete und -objekte	15
4.4 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	15
5. Betrachtung und Untersuchung der Schutzgüter	17
5.1 Schutzgut Geologie und Boden	17
5.2 Schutzgut Wasser.....	19
5.2.1 Oberflächengewässer	20
5.2.2 Trinkwasserschutzgebiete	21
5.2.3 Überschwemmungsgebiete	21
5.3 Schutzgut Klima und Luft	21
5.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	22
5.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	25
5.6 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	26
6. Eingriffsermittlung und Kompensation	28
6.1 Allgemeines	28
6.2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	28
6.2.1 Schutz von Boden und Grundwasser während der Bautätigkeit.....	29
6.2.2 Maßnahmen zur Sicherung der Tier- und Pflanzenwelt.....	29

6.2.3	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	30
6.3	Forstrechtlicher Ausgleich	30
6.4	Kompensationsbedarf und Kompensationsumfang	36
6.5	Kompensationsberechnung	41
7.	Rekultivierung	43
7.1	Zielsetzung	43
7.2	Maßnahmen	44
7.2.1	Geländemodellierung	45
7.2.2	Pflanzungen.....	45
7.3	Abdeckung der Auffüllung	48
7.4	Überschlägige Rekultivierungskosten	49
8.	Fazit	50
9.	Abbildungsverzeichnis	53
10.	Tabellenverzeichnis	55
11.	Quellenverzeichnis	56
11.1	Informationssysteme	56
11.2	Gesetze und Verordnungen	56
11.3	Weitere Quellen	57
12.	Abkürzungsverzeichnis	58

1. Einleitung

1.1 Aufgabenstellung der landschaftspflegerischen Begleitplanung/ Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) dient der Bewältigung der Eingriffsregelung gemäß § 13 ff. BNatSchG. Im Rahmen dieser Begleitplanung werden die geplanten Eingriffe in die Natur bzw. die Landschaft dargestellt und gleichzeitig fachlich beurteilt. Auf Grundlage des BNatSchG behandelt der LBP die Belange von Natur und Landschaft, bei welchen die Einflüsse auf den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und den Erholungswert der Landschaft zu erwarten sind.

Bezugnehmend auf die voraussichtlichen Eingriffe sollen außerdem die erforderlichen Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen, die Ausgleichs bzw. Ersatzmaßnahmen sowie die landschaftspflegerischen Maßnahmen im Einzelnen erarbeitet, begründet und dargestellt werden.

1.2 Planungsvorhaben

Das Unternehmen Karl Groß GmbH, vertreten durch Herrn Karl-Heinz Groß, beabsichtigt die Eröffnung eines Kiestagebaus. Das Planungsgebiet (Geltungsbereich) umfasst die Grundstücke mit den Fl.-Nrn.: 136, 182/4 (TF), 182/5, 182/9, 182/10, 184, 184/2, 992, 995/1, 995/2, 995/5 und 1026 in der Gemarkung Sandbach im Marterbergholz, im Gemeindegebiet der Stadt 94474 Vilshofen an der Donau im Landkreis Passau, Regierungsbezirk Niederbayern (siehe Abbildung 1).

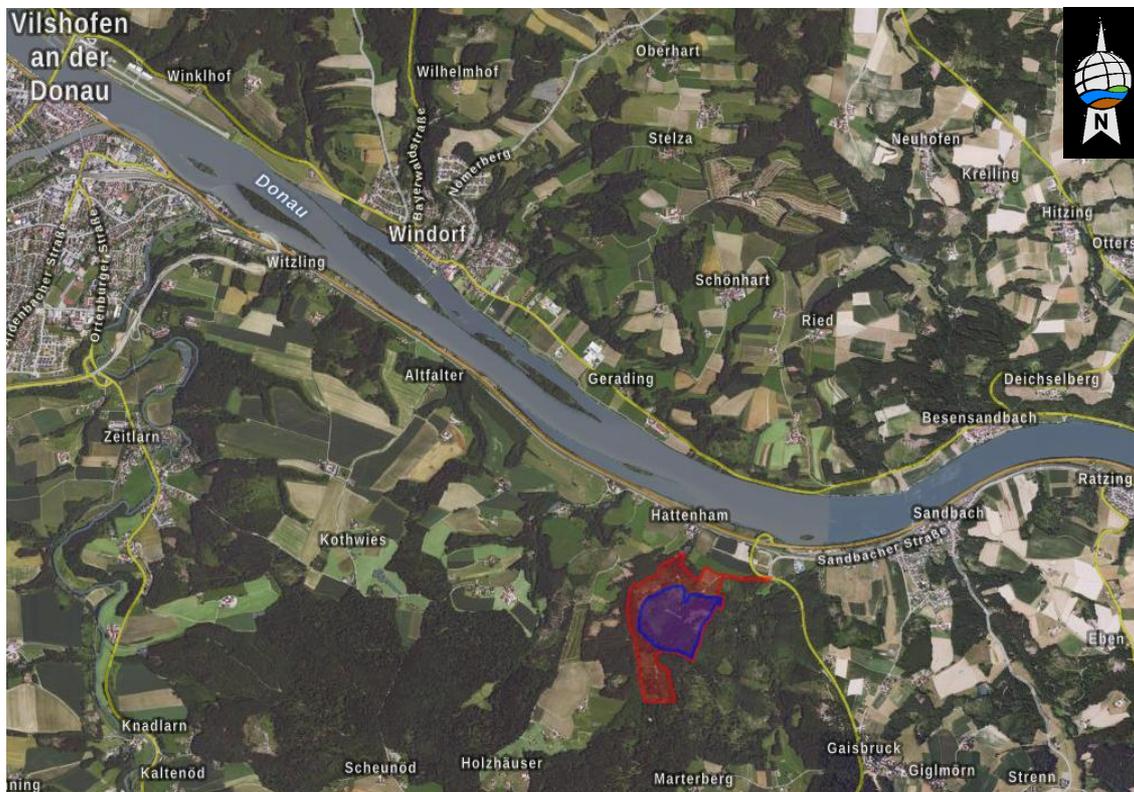


Abbildung 1: Lokation der Fl.-Nrn.: 136, 182/4 (TF), 182/5, 182/9, 182/10, 184, 184/2, 992, 995/1, 995/2, 995/5 und 1026 mit geplantem Abbaugelände (blau) und vom Abbau unberührter Bereich (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 02/2024; unmaßstäblich

Gemäß der Anlage 1 des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) ist das Vorhaben im Trockenabbau mit einer Abbaufäche von etwa 17,70 ha UVP-pflichtig. Das geplante Vorhaben stellt nach Art. 6 BayNatSchG, sowie §14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar und bedarf diesbezüglich einer Feststellung der nachhaltigen Beeinträchtigung des Naturhaushalts. Demnach werden Grundlagen mit einer Bestandsaufnahme vor Beginn der Maßnahme belegt, entsprechende Aufwertungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen durchgeführt und somit einer Verschlechterung aus ökonomischer sowie ökologischer Sicht entgegengewirkt.

Die im Zusammenhang mit dem Abbau entstandene Geländeänderung soll, den anschließenden Rekultivierungsmaßnahmen entsprechend, zum Teil mit eigenem Abraum- und Aushubmaterial, sowie Fremdmaterial der Verwertungsklasse Z 0, wiederverfüllt, im Gesamten aufgewertet und für die Folgenutzung verbessert werden. Damit dieser Eingriff keine Verschlechterung der Qualität von Natur und Landschaft zur Folge hat, wird mit der Rekultivierung eine im Sinne des Naturschutzes gerechte Nachnutzung, als standortgerechter Laubmischwald, angestrebt.

Aufgrund der unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft, welche durch das Abbauvorhaben entstehen und der derzeitigen Nutzung als Wald, ist das Areal entsprechend auf die Belange des Artenschutzes zu untersuchen. Im Zuge einer artenschutzrechtlichen Prüfung werden Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG geprüft.

1.3 Lage und Größe des Abbaubereiches

Das Untersuchungsgebiet ist im Marterbergholz im Norden von Marterberg und ca. 2 km südwestlich von Sandbach an der Donau lokalisiert. In ca. 4,2 km Distanz befindet sich in nordwestlicher Richtung die Stadt Vilshofen an der Donau.

Die Flurnummern 136, 182/4 (TF), 182/5, 182/9, 182/10, 184, 184/2, 992, 995/1, 995/2, 995/5 und 1026 umfassen eine Fläche von ca. 40,17 ha (Planungsgebiet). Der geplante Kiesabbau wird auf einer Fläche von ca. 17,70 ha, auf den Fl.-Nrn.: 184 (TF), 995/1, 992 (TF) und 1026 (TF) stattfinden (siehe Abbildung 2). Die Fläche der Zufahrt zum geplanten Abbaubereich beträgt ca. 0,68 ha (inklusive Böschung).

Die Abmessungen der geplanten Auskiesungsfläche betragen ca. 440 m x 450 m und die tiefste geplante Abbausohle liegt bei maximal 360,00 m ü. NN. Die exakten Dimensionen der geplanten Fläche des Kiesabbaus, werden in den Quer- und Längsschnitten, beigelegt in der Anlage 3.3 der Antragsunterlagen, deutlich.

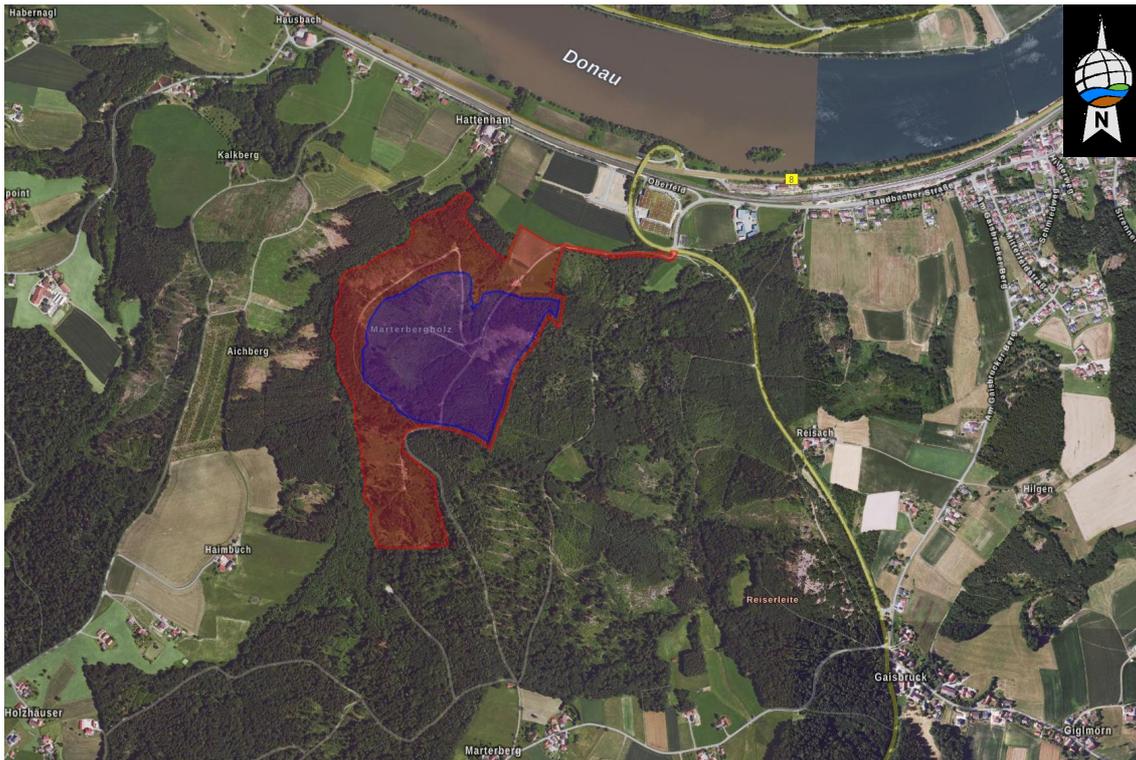


Abbildung 2: Lokation des geplanten Abbaugbietes im Marterbergholz (blau) auf den Fl.-Nrn.: 136, 182/4 (TF), 182/5, 182/9, 182/10, 184, 184/2, 992, 995/1, 995/2, 995/5 und 1026 (rot);
Quelle: BayernAtlas - Stand: 02/2024; unmaßstäblich

1.4 Planunterlagen

Die Art und der Umfang der erforderlichen Unterlagen (Abgrabungsplan) für das bergrechtliche Genehmigungsverfahren, ergeben sich aus dem Bayerischen Abgrabungsgesetz (*BayAbgrG*), der Bauvorlagenverordnung (*BauVorV*), dem Bundesberggesetz (*BBergG*) und der Bergverordnung für alle bergbaulichen Bereiche (*ABBergV*).

Als Grundlage wurde das digitale Geländemodell der Bayerischen Vermessungsverwaltung verwendet, welches in den Planunterlagen dargestellt ist. Die Rekultivierungsplanung orientiert sich an der derzeitigen ursprünglichen Situation und der potenziellen natürlichen Vegetation (*pnV*). Aufgrund der anzutreffenden Situation und dem Bayerischen Waldgesetz (*BayWaldG*) soll eine standortgerechte Rekultivierung und ein Laubmischwald generiert werden.

Im Zuge der Planung des Kiesabbauvorhabens fand am 26.10.2023 ein Scoping-Termin statt, bei dem das *Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF)*, das *Bergamt Südbayern*, der *BUND Naturschutz in Bayern e. V.*, das *WWA Deggendorf*, das *Büro für Ornitho-Ökologie von Herrn Dr. Schlemmer*, die *Stadt Vilshofen a. d. Donau*, das *Landratsamt Passau*, die *Regierung von Niederbayern*, die *Geoplan GmbH* und der *Antragsteller Herr Groß (Karl Groß GmbH)*, anwesend war.

Dabei wurde der allgemeine Ablauf des bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens durch das Bergamt Südbayern vorgestellt. Die Geoplan GmbH stellte den geplanten Quarzküstentagebau „Marterbergholz“ vor.

Ebenso wurden die Inhalte des Rahmenbetriebsplans und der Untersuchungsumfang der UVP mit allen Teilnehmern besprochen, wobei alle Vorschläge aufgenommen und protokolliert wurden.

Somit wurden die von den Teilnehmern angebrachten Vorschläge und Vorgaben im Zuge der Planung mit berücksichtigt und in die einzelnen Planungsschritte eingearbeitet.

1.5 Massenermittlung und Wiederverfüllung

Die Massen der jeweiligen Abbauabschnitte wurden über Volumenverschneidung von digitalen Geländemodellen ermittelt. Dabei ergibt sich für die geplante Abbaufäche ein Gesamtvolumen von ca. 3.054.325 m³, wovon das Abraumvolumen (ca. 294.571 m³) und das Volumen des Mutter- / Oberbodens (ca. 33.199 m³) abzuziehen ist. Sowohl die Kubatur der Abraumschicht, als auch der Humusschicht wurde über die Fläche des geplanten Abbauvorhabens errechnet. Es ergibt sich das mögliche Abbauvolumen der Kiessande von ca. 2.726.555 m³ (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Darstellung der Flächen und der diversen Volumina der Abbauabschnitte sowie Ermittlung des Abbaubaren Kiesvolumens

Abbauabschnitt	Fläche in [m ²]	Gesamtes Volumen in [m ³]	Mutter- / Oberboden in [m ³]	Abraum in [m ³]	Abbaubare Kiessande in [m ³]
1	16.431	94.325	2.054	7.558	84.713
2	11.960	160.481	1.794	7.774	150.913
3	16.293	218.659	2.648	19.348	196.663
4	14.816	259.349	2.593	25.558	231.198
5	12.826	250.203	2.381	28.725	219.097
6	12.696	246.234	2.427	33.972	209.835
7	20.011	401.769	4.002	56.031	341.736
8	13.151	354.196	2.630	33.535	318.031
9	9.564	258.671	1.913	19.606	237.152
10	10.835	257.001	2.167	19.503	235.331
11	12.939	250.359	2.588	18.115	229.657
12	10.725	165.473	2.145	10.189	153.139
13	15.428	137.604	3.857	14.657	119.090
Σ	176.982	3.054.325	33.199	294.571	2.726.555

Laut Zielsetzung ist eine komplette Wiederverfüllung mit grubeneigenem Material sowie Fremdmaterial mit dem Zuordnungswert / der Verwertungsklasse Z 0 geplant. Zu beachten ist hierbei der Leitfaden zum „Eckpunkte-Papier zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen“ (EPP).

Nach Beendigung des Kiesabbaus wird das Gelände entsprechend den Zielen der Re-
 kultivierungsplanung, am Ursprungsgelände orientiert, wiederverfüllt. Das Grubenvo-
 lumen wurde mit der geplanten Abdeckung verschnitten. Somit ist die zu Verfüllenden
 Gesamtmasse dieselbe wie diejenige die entnommen wird. Es ergeben sich die in Ta-
 belle 2 dargestellten Volumina für das geplante Abbaugelände auf den Flurgrundstücken
 184 (TF), 955/1, 992 (TF) und 1026 (TF).

Tabelle 2: Darstellung der zu bewegendenden Volumina für die Wiederverfüllung

Abbau- abschnitt	Fläche in [m ²]	Gesamtes Volumen in [m ³]	Mutter- / Oberboden in [m ³]	Durchwurzelbare Bodenschicht in [m ³]	Verfüllung Grube in [m ³]
1	16.431	94.325	4.929	27.933	61.463
2	11.960	160.481	3.588	20.332	136.561
3	16.293	218.659	4.888	27.698	186.073
4	14.816	259.349	4.445	25.187	229.717
5	12.696	250.203	3.809	21.583	224.811
6	12.133	246.234	3.640	20.626	221.968
7	20.011	401.769	6.003	34.019	361.747
8	13.151	354.196	3.945	22.357	327.894
9	9.564	258.671	2.869	16.259	239.543
10	10.835	257.001	3.251	18.420	235.331
11	12.939	250.360	3.882	21.996	224.482
12	10.725	165.473	3.218	18.233	144.023
13	15.428	137.604	4.628	26.228	106.748
Σ	176.982	3.054.325	53.095	300.869	2.700.361

Nach der Auskiesung, bis zu den festgelegten Höhenkoten der Abbausohlen, des Ab-
 baubereiches, wird im Zuge der Rekultivierung, der Abraum zum Verfüllen des Gru-
 benbereichs, bzw. der Modellierung der Hangflanke verwendet. Die fehlenden Mas-
 sendifferenzen werden mit Fremdmaterial dem Zuordnungswert / der Verwertungs-
 klasse Z 0 verfüllt.

Zuletzt wird der Mutterboden auf dem grubeneigenen Abraum, bzw. auf dem Fremd-
 material ausgebracht, wodurch darauf eine Generierung von Waldbestand, im Sinne
 des Rekultivierungsziels, erreicht und gefördert wird. Damit wird der Ausgangszustand
 gemäß der angetroffenen Vegetation und der pHV hergestellt.

1.6 Zeitlicher Ablauf

Im Zuge der geplanten Kiesabbaumaßnahme wird für die Bearbeitung eines Abbaubereiches zuerst die Vegetationsdecke entfernt (Bäume, Büsche, Sträucher etc.). Anschließend werden sowohl der Mutter- / Oberboden als auch der Abraum (sofern vorhanden) abgeschoben. Danach darf der Kiesabbau im Eigentlichen Sinne beginnen. Ist ein Abbaubereich ausgekieset, so wird der darauffolgende gerodet, während im aktuellen Bauabschnitt die Verfüllungsphase beginnt.

Für den Abbau eines Bauabschnittes werden ca. 2 Jahre veranschlagt, wobei in der Schlussphase bereits im folgenden Abschnitt die Vegetationsdecke entfernt wird (sofern die Schonzeiten nicht beeinträchtigt werden). So wird ein reibungsloser Ablauf ermöglicht, da der nächste Abschnitt somit ausgekieset werden kann, während der vorherige verfüllt wird. Der Vortrieb im Tagebaugelände findet somit sukzessiv statt.

Aufgrund der nicht kalkulierbaren Massenströme, die durch größere Baumaßnahmen entstehen, kann die Zeitdauer der Wiederverfüllung nicht genau festgesetzt werden. Es ist geplant, die Abbaumaßnahme und die endgültige Rekultivierung innerhalb von 28 Jahren abzuschließen.

2. Bestandserfassung

2.1 Methodik der Bestandserfassung

Bereits im Jahr 2022 wurde vom Büro für Ornitho-Ökologie Dr. Richard Schlemmer eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Diese wurde im April 2024 nochmalig aktualisiert. Die Ausführungen dazu finden sich sowohl im Kapitel 4.4 und im beigefügten Gutachten in den Antragsunterlagen unter Punkt 7.4.

Der Bayerischen Kompensationsverordnung (*BayKompV*) entsprechend, wurde die Bestandserfassung in Form einer Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen (*BNT*) ausgeführt.

Das Untersuchungsgebiet schließt die geplanten Abbauflächen, Abstandsflächen (erforderliche Flächen für die Lagerung von Oberboden sowie Absturzsicherung), Betriebsflächen und Flächen für Transportwege (Zufahrt) mit ein. Ebenso wurden die an die Abbauflächen angrenzenden Nutzungen erfasst.

Bei den vegetationskundlichen und faunistischen Erhebungen wurden die erkundeten Bestände erfasst und dokumentiert. Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden im Kapitel 5.4 (Schutzgut Pflanzen und Tiere) dargestellt.

Im Zuge der Erhaltung der Waldflächen und -bestände wurde, wie vom BUND Naturschutz in Bayern e.V. angemerkt, im April 2024 eine Bestandskartierung der an das Planungsgebiet angrenzenden Waldbestände durchgeführt. Dabei wurde ein ca. 20 m breiter Streifen um das Planungsgebiet untersucht und beurteilt. Somit können die potentiellen Auswirkungen auf die umliegenden Waldbestände, durch den Tagebau, dargestellt werden. Die Ergebnisse dieser Bestandsaufnahme, bzw. Prüfung sind in Anlage 7.5 der Antragsunterlagen beigefügt.

Des Weiteren wird auch während des Eingriffs bzw. während der Kiesabbaumaßnahme, eine regelmäßige artenschutzrechtliche Prüfung, wie vom Landratsamt Passau gefordert, durchgeführt. Das Landratsamt, welches in diesem Fall die Untere Naturschutzbehörde (*UNB*) darstellt, verlangt diese Maßnahme, damit die Artbestände auf den neu geschaffenen Flächen erfasst und dokumentiert werden. Im Falle der nachträglichen Ansiedlung möglicher geschützter Arten müssen gegebenenfalls geeignete Maßnahmen veranschlagt werden. Es ist eine artenschutzrechtliche Prüfung, die eine mögliche zwischenzeitliche Ansiedlung der artenschutzrechtlich relevanten Arten erfasst, für jeden Hauptbetriebsplan durchzuführen.

2.2 Biotope im Vorhabengebiet und seinem unmittelbaren Umfeld

Auf dem Areal des Planungsgebietes befinden sich keine gesetzlich geschützten oder amtlich kartierten Biotope / Landschaftsteile gemäß Art. 16, Art. 23 BayNatSchG, sowie § 30 BNatSchG. In direkter Angrenzung zu den relevanten Flurgrundstücken und im nahen Umfeld sind einige Biotope (Flachlandbiotope) vorhanden. Die erwähnenswerten Biotope werden in Abbildung 3 dargestellt und für einen besseren Überblick in Tabelle 3 aufgeführt:

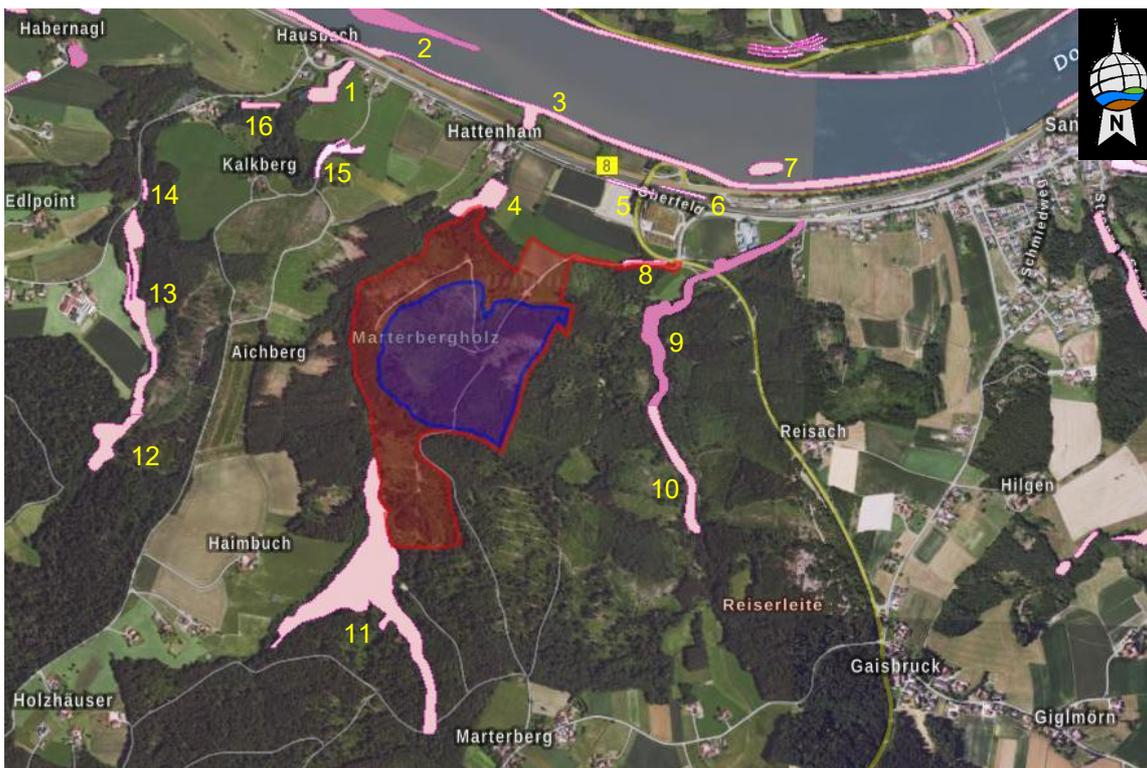


Abbildung 3: Darstellung der amtlich kartierten Biotopie in der Region um das Planungsgebiet (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich

Tabelle 3: Darstellung der amtlich kartierten Biotopie in der Umgebung des Planungsgebietes

Nr.	Biotophaupt Nr.	Biotopeilflächen Nr.	Name / Bezeichnung	Kürzeste Distanz zum Planungsgebiet in [m]
1	7345-0019	7345-0019-004	Gehölzsaum und Naßwiesenbereiche am Bach vom südlichen Kartenblattrand bis Hausbach	503
2	7345-0020	7345-0020-001	Auwaldfragmente auf einer langgezogenen Buhne mit inselartiger Erweiterung in der südlichen Stromhälfte parallel zur B8	483
3	7345-0002	7345-0002-004	Gewässerbegleitender Gehölzsaum an der Donau	277
4	7345-0016	7345-0016-001	Gehölzsaum und Hangwald im Süden von Hattenham	angrenzend
5	7345-0015	7345-0015-002	Hecken östlich von Hattenham	260
6	7345-0015	7345-0015-001		349
7	7345-0018	7345-0018-001	Donauinsel zwischen Hattenham und Sandbach	608

8	7345-0014	7345-0014-001	Feldgehölz am Feldweg von Sandbach-West nach Scheuereck	159
9	7345-0013	7345-0013-001	Gehölzsaum am Martenbach zwischen Sandbach und Hattenham	224
10	7445-0008	7445-0008-004	Gehölzsaum und Auwald am Bach westlich von Haimbuch bzw. an den Parallelbächen östlich und westlich davon	363
11	7445-0008	7445-0008-001		angrenzend
12	7445-0008	7445-0008-002		668
13	7345-0019	7345-0019-001	Gehölzsaum und Naßwiesenbereiche am Bach vom südlichen Kartenblattrand bis Hausbach	592
14	7345-0019	7345-0019-002		709
15	7345-0017	7345-0017-001	Heckenelemente und flächiges Gebüsch im Bereich eines Hohlwegs südwestlich von Hattenham	323
16	7345-0019	7345-0019-003	Gehölzsaum und Naßwiesenbereiche am Bach vom südlichen Kartenblattrand bis Hausbach	601

2.3 Potentielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (*pnV*) ist eine von TÜXEN (1956) ausgearbeitete Konzeption, mit der diejenige Vegetation beschrieben wird, die sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen ohne menschliche Intervention oder nach Beendigung der menschlichen Eingriffe und / oder Nutzung im Laufe der Zeit, an einem bestimmten Ort, einstellen würde. Somit ist die *pnV* stets abhängig von natürlichen Standortfaktoren, wie zum Beispiel Klima und anthropogenen Einflüssen auf Grund derer sich völlig neue Vegetationen ausbilden könnten.

Laut FIN-Web ist die potenzielle natürliche Vegetation Zittergrasseggen-Haimsimsen-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald; örtlich Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald (L6b).

3. Ermittlung der Umweltauswirkungen

Durch den geplanten Kiestagebaubetrieb und die damit einhergehenden Prozesse ergeben sich diverse Wirkfaktoren. Da in der Nähe das Gewerbegebiet GE Oberfeld II lokalisiert ist und dort die Kreisstraße PA13 und die Bundesstraße B8 verläuft, ist davon auszugehen, dass bereits eine Vorbelastung des Gebietes durch beispielsweise Schallemissionen, Vibrationen etc. vorherrscht.

Da die möglichen Umweltauswirkungen und Vermeidungsmaßnahmen im Rahmenbetriebsplan ausführlich dargestellt sind, wird im Folgenden die allgemeine Wirkung des Vorhabens nur kurz erläutert:

3.1 Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

Die Planung sieht vor, die zukünftige Abbaufäche abschnittsweise zu räumen und die einzelnen Abbaubereiche sukzessiv von Norden nach Süden abzubauen. In den jeweiligen Abbaubereichen geht die vorhandene Pflanzendecke und der Oberboden temporär vollständig verloren. Auch für die geplante Betriebsfläche und die Zufahrt müssen die Vegetationsbestände entfernt werden. Für das geplante Höhenniveau der Betriebsfläche und die Zufahrt wird Material eingebaut und verdichtet.

Mit der Errichtung des Kieswerkes, welches sich im Bereich des Abbaubereiches 1 und der Betriebsfläche befinden wird, werden ebenso Schallemissionen und Vibrationen verursacht.

3.2 Anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

Betriebsbedingt wird durch an- und abfahrende Lastkraftwagen bzw. den Maschineneinsatz mit Emissionen gerechnet. Es ist mit Staub-, Lärm- und Erschütterungsbelastungen zu rechnen, die aber vom Vorhabensträger durch geeignete Maßnahmen auf ein akzeptables Maß reduziert werden.

Die Auswirkungen auf vorliegende Grundwasserverhältnisse werden im beiliegenden Hydrogeologischen Gutachten untersucht.

Nach Beendigung des Abbaus der jeweiligen Teilfläche werden diese verfüllt und wieder aufgeforstet werden. Somit sind nach Abschluss aller geplanten Maßnahmen keine vorhabensbedingten Störungen mit nennenswerten Auswirkungen auf die Natur und die Umwelt zu erwarten.

3.3 Allgemeine Auswirkungen auf die Schutzgüter bzw. auf die Rekultivierung

Gemäß § 8 Abs. 4 BayKompV erfolgt die Kompensation bei der Gewinnung von Bodenschätzen insbesondere durch die in § 1 Abs. 5 Satz 4 BNatSchG genannten Maßnahmen möglichst innerhalb der durch das Vorhaben in Anspruch genommenen Fläche. Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauerhafte Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden. Der Kompensationsumfang nicht flächenbezogener bewertbarer Merkmale (hier Landschaftsbild) wird verbal argumentativ bewertet. Ebenso sind unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.

4. Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet

Im Geltungsbereich sind folgende Gebiete, in denen die Belastbarkeit der Schutzgüter in besonderer Weise zu beurteilen wären, **nicht** vorhanden:

- * Im Bundesanzeiger gemäß § 31-36 des BNatSchG bekannt gemachte Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete
- * Naturschutzgebiete gemäß § 23 des BNatSchG
- * Nationalparke gemäß § 24 des BNatSchG
- * Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß dem § 25 und § 26 des BNatSchG
- * Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG
- * Nach § 29 des BNatSchG geschützte Landschaftsteile
- * Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 des BNatSchG
- * Nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete, Wasserschutzgebiete gemäß § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes (*WHG*)
- * Überschwemmungsgebiete (HQ100) gemäß § 76 des WHG
- * Gebiete in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind
- * Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr.2 und Nr.5 des Raumordnungsgesetzes (*ROG*)
- * Natura 2000 Gebiete gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie, vom 21. Mai 1992, 92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (vom 2. April 1979, 79/409/EWG)

4.1 Natura2000-Gebiete

Natura 2000 bezeichnet ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union, das seit 1992 nach den Maßgaben der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) errichtet wird. Das Ziel ist ein länderübergreifender Schutz von gefährdeten und wildlebenden heimischen Pflanzen- und Tierarten und deren natürlicher Lebensräume. In dieses Schutzgebietsnetz werden auch die gemäß der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG) ausgewiesenen Gebiete integriert.

Im Planungsgebiet selbst befindet sich kein Natura 2000 Gebiet. In der umliegenden Region sind solche zu finden und werden in nachfolgender Abbildung 4 veranschaulicht.

Nachdem sich weder im Vorhabenbereich, noch im Umfeld eines mindestens 320 m großen Korridors keine Natura2000-Gebiete befinden, sind somit keine Auswirkungen auf diese zu erwarten.

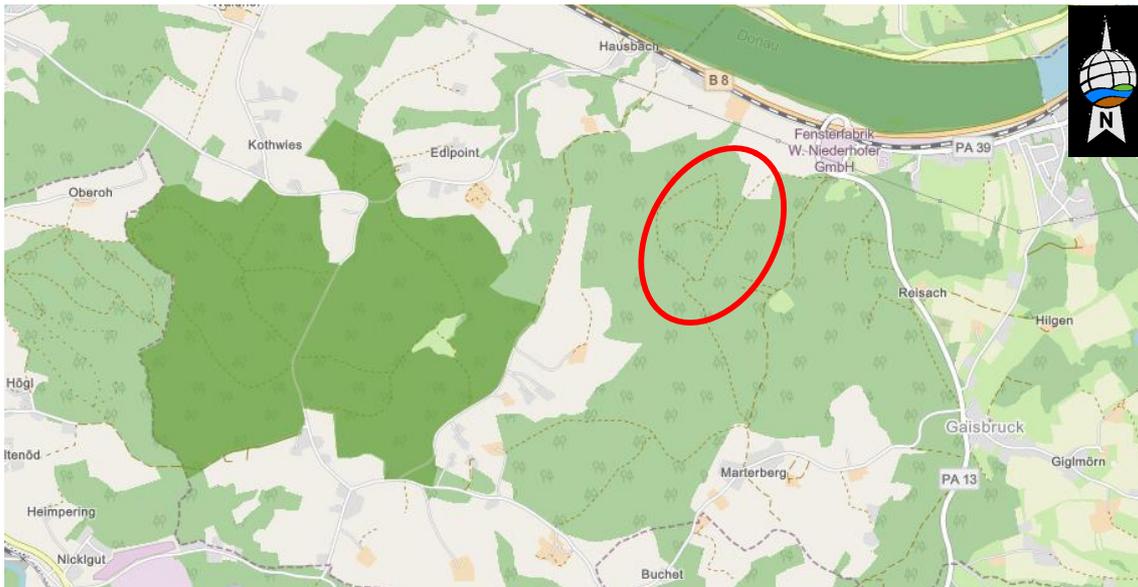


Abbildung 4: Darstellung der Natura 2000 Gebiete (dunkelgrün) in der Region um das Planungsgebiet (rot); Quelle: Natura 2000 Viewer - Stand: 01/2024; unmaßstäblich

Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH)

Es befinden sich keine Flora-Fauna-Habitats im Planungsgebiet. Jedoch gibt es zwei Habitats, die in der näheren Umgebung zum Vorhabenbereich lokalisiert sind (siehe Abbildung 5).

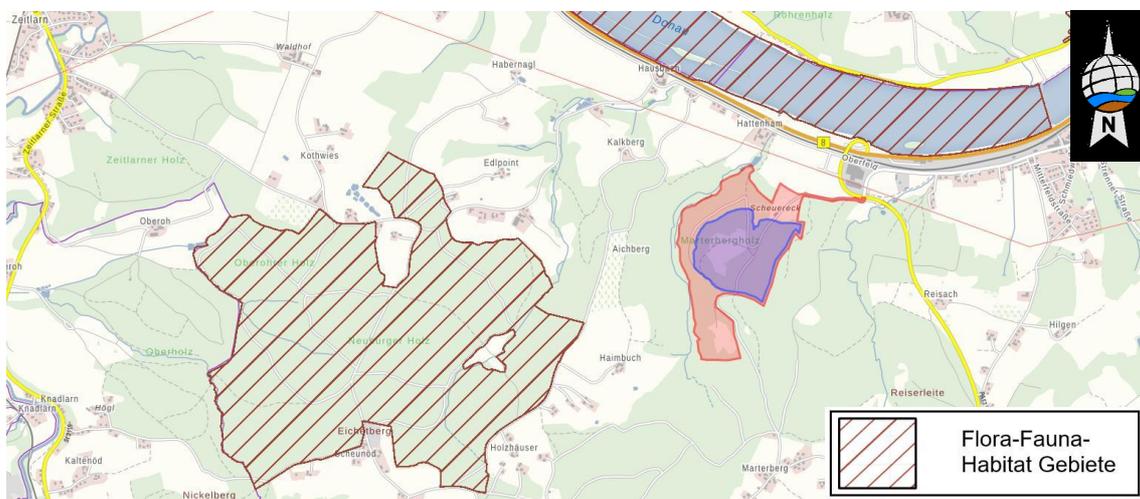


Abbildung 5: Darstellung der Flora-Fauna-Habitats in der Region um das Planungsgebiet (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich

Im Westen befindet sich in ca. 600 m Distanz „*Östlicher Neuburger Wald und Innleiten bis Vornbach*“ – 7446-371, 7446-371.01 (ID-Code Bayern, ID-Code-Teilfläche Bayern). Dieses Habitat ist im Oberrohrer- und Neuburger Holz gelegen und umfasst eine Fläche von ca. 223,38 ha.

Im Norden befindet sich in ca. 323 m Entfernung „*Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen*“ – 7142-301, 7142-301.01 (ID-Code Bayern, ID-Code-Teilfläche Bayern). Dieses Habitat ist entlang der Donau lokalisiert und umfasst eine Teilfläche von ca. 4.131,58 ha.

Vogelschutzgebiete

Es befinden sich keine Vogelschutzgebiete im Planungsgebiet. Jedoch ist im Norden in ca. 323 Distanz „Donau zwischen Straubing und Vilshofen“ – 7142-471, 7142-471.01 (ID-Code Bayern, ID-Code-Teilfläche Bayern) lokalisiert (siehe Abbildung 6).

Dieses Habitat ist entlang der Donau gelegen und umfasst eine Teilfläche von ca. 5.595,65 ha.

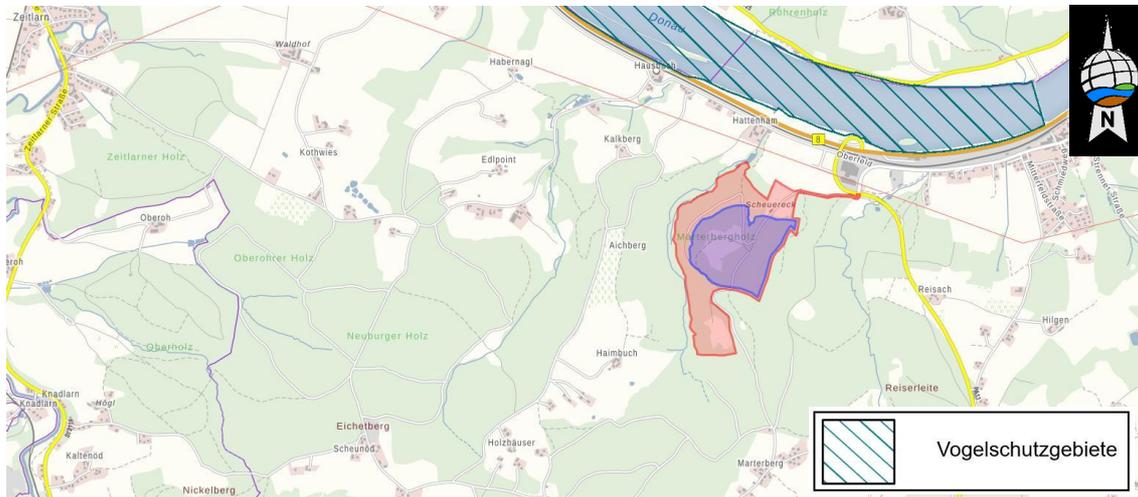


Abbildung 6: Darstellung der Vogelschutzgebiete in der Region um das Planungsgebiet (rot);
Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich

Aufgrund der Entfernung des geplanten Kiestagebauareals ist mit keinen Beeinträchtigungen auf die Natura 2000 Gebiete zu rechnen.

4.2 **Waldfunktionskarte**

Mit Hilfe des BayernAtlas kann das Planungsgebiet in Bezug auf Waldbestände und -funktion näher beschrieben und klassifiziert werden. Der Waldbestand im Westen des Geltungsbereiches lässt sich als „Bodenschutzwald - 82723“ bestimmen (siehe Abbildung 7).

Durch einen massiven Borkenkäferbefall wurde der Waldbestand in den letzten Jahren deutlich geschädigt wodurch dieser zum Großteil gerodet werden musste.

Das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten brachte, am Scoping-Termin zum geplanten Kiesabbauvorhaben, den Hinweis hervor, dass eine Rodung, insbesondere im Bodenschutzwald, welcher etwa 25 % der geplanten Rodungsfläche entspricht, nur mit einer entsprechenden Ersatzaufforstung genehmigungsfähig ist.

Der Anteil des Bodenschutzwaldes an der zu rodenden Gesamtfläche beträgt weniger ca. 25 % und wird aber nicht in einem Schritt gerodet, sondern muss einhergehend mit den Abbauabschnitten entfernt werden. Im Kapitel 6.3 wird das Thema Ersatzaufforstungen detailliert beschrieben und bilanziert.

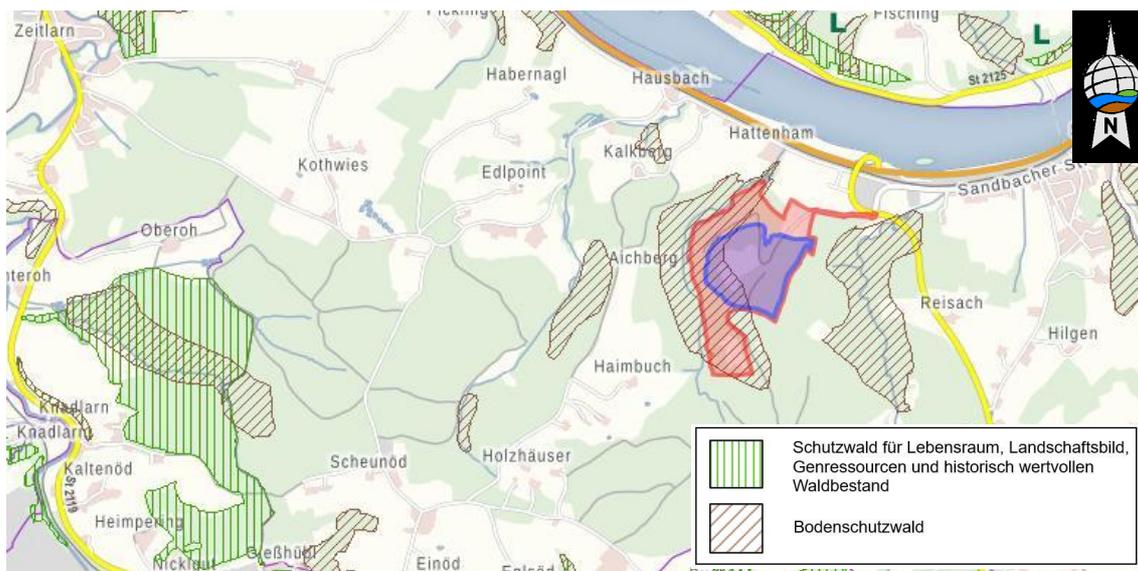


Abbildung 7: Darstellung der Waldfunktionskartierung in der Region um das Planungsgebiet (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich

Im Zuge der Planung wurde festgelegt, dass der Schutzstreifen im Norden des Geltungsbereiches, der die Wahrung des Landschaftsbildes gewährleisten soll, mehr als 10 m betragen wird. Durch die geplante Ersatzaufforstung wird der Schutzstreifen über den gesamten Abbau erhalten und geschützt (Standfestigkeit, Wind, etc.). Somit beträgt der bewaldete Streifen deutlich mehr als die vorgeschlagenen 10 m Breite. Nachdem es sich bei der zu generierenden Waldfläche um eine Ausgleichsaufforstung handelt, wird diese dauerhaft erhalten bleiben und das Waldgebiet im Marterbergholz langfristig geringfügig vergrößert.

Aufgrund der Morphologie und der Höhenlage der geplanten Grubensole, kann davon ausgegangen werden, dass in Verbindung mit dem geplanten Schutzstreifen und der Aufforstung auf der Fl.-Nr.: 992 keine oder nur sehr eingeschränkte Einsehbarkeit auf / in das Planungsgebiet, bzw. das Areal des geplanten Abbaubereiches, entsteht.

Ein bewaldeter Schutzstreifen sollte laut AELF nicht nur als Sichtbarriere eingerichtet werden, sondern auch zu den benachbarten Waldflächen bestehen, um den Baumbestand der umliegenden Grundstücke vor äußeren Einflüssen, wie beispielsweise Stürme und Sonnenbrand, zu schützen. Zusätzlich wurde angemerkt, dass die geplante breite des Schutzstreifens von 10 m zu gering sein könnte. Somit werden die Abstandsstreifen zu Nachbargrundstücken auf 15 m festgelegt. Dieses Maß wird im Nordwesten, Westen und Südwesten problemlos eingehalten, da aufgrund der Lokation des Abbaubereiches im Planungsgebiet ausreichend Abstandfläche (Waldgebiet) vorhanden ist. Lediglich zu dem im Norden angrenzenden Flurgrundstück 1025 wird der Schutzstreifen temporär für den Bau der Betriebsfläche auf 12,50 m reduziert. Da die Böschung ebenfalls aufgeforstet wird, ergibt sich auch hier kein Problem die vorgeschlagenen 15 m bewaldeten Abstandsstreifen umzusetzen (vgl. Basisplan in Anlage 3.1 der Antragsunterlagen).

4.3 Weitere Schutzgebiete und -objekte

Naturschutzgebiete

Nach § 23 Bundesnaturschutzgesetz (*BNatSchG*) befinden sich sowohl im Planungsgebiet, als auch in der näheren Umgebung, keine Naturschutzgebiete. Laut den Informationen des BayernAtlas befindet sich in ca. 5 km Distanz in westlicher Richtung, angrenzend an das Stadtgebiet von Vilshofen an der Donau, das Naturschutzgebiet „*Vils-Engtal*“ – *NSG-00533.01* mit einer Fläche von ca. 78,64 ha. Dieses wird durch das Planungsvorhaben nicht beeinträchtigt.

Landschaftsschutzgebiete

Ein Landschaftsschutzgebiet (*LSG*) ist eine Gebietsschutzkategorie des Naturschutzrechts. Im Vergleich zu Naturschutzgebieten legen die Landschaftsschutzgebiete den Fokus auf das allgemeine Erscheinungsbild der Landschaft selbst. Zumeist sind diese großflächiger angelegt und entsprechen im Allgemeinen einem Schutzgebiet der Kategorie V (Protected Landscape) der International Union for Conservation of Nature and Natural Resources.

Ein solches befindet sich nicht im Planungsgebiet und ist frühestens in einer Entfernung von ca. 670 m im Norden der Donau (nördliches Flussufer) zu finden. Es handelt sich dabei um „*Donauengtal Gelbersdorf-Windorf-Otterskirchen mit Donauinseln*“ – *LSG-00522.01* mit einer Fläche von ca. 699,65 ha.

Im Süden ist in einer Distanz von ca. 3,4 km, zwischen den Ortschaften Hinterschloß und Vorderschloß, das Gebiet „*Schutz von Landschaftsteilen um das Schloß Ortenburg (LSG „Schloß Ortenburg“)*“ – *LSG-00283.01* mit einer Fläche von ca. 222,99 ha anzutreffen. Diese beiden Landschaftsschutzgebiete erfahren durch das Planungsvorhaben keine Beeinträchtigung.

4.4 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Im Rahmen des Verfahrens zur Erschließung eines Kiestagebaus im Marterbergholz, wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung gefordert. In Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Passau waren die folgenden Artengruppen / Arten, bei denen eine Betroffenheit nicht von vornherein ausgeschlossen werden konnte, zu berücksichtigen: Brutvögel, Fledermäuse, Haselmaus und Schwarzer Grubenlaufkäfer. Der Feuersalamander zählt nicht zu den streng geschützten Arten, wurde aber dennoch in die Prüfung aufgenommen.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wurde vom Büro für Ornitho-Ökologie Dr. Richard Schlemmer, aus Regensburg, im Jahr 2020, durchgeführt und im Jahr 2024 aktualisiert.

Bedeutende Habitatelemente für gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten (europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) finden sich im Untersuchungsgebiet im südlichen Bereich und in der Bachaue mit den angrenzenden Taleinhängen. Durch den Verzicht auf den Abbau in diesen Bereichen können Verbotstatbestände für die meisten Arten mit hinreichender Sicherheit vermieden werden.

Darüber hinaus wurden in der großen Auflichtung, die durch flächigen Einschlag nach Käfer- und Windwurfschäden entstanden ist, weitere prüfungsrelevante Arten festgestellt.

So konnten diese Flächen nach dem Einschlag von Baumpieper und Goldammer besiedelt werden und auch die Haselmaus findet in solchen aufgelichteten Bereichen mit Sträuchern günstigere Bedingungen als in geschlossenen Wäldern. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Habitateignung für die genannten Arten mit zunehmendem Aufwachsen von Hochwald in diesem Bereich wieder schwinden würde. Außerdem ist davon auszugehen, dass durch die Neuschaffung junger Gehölzsukzessionsstadien nach Beendigung und Wiederverfüllung geeignete Habitate für diese Arten dort wieder neu entstehen würden.

Zieht man in Betracht, dass der Abbau sukzessive erfolgt und bei den ersten beiden Abbaubauabschnitten der aufgelichtete Bereich im Zentrum des Untersuchungsgebietes noch weitgehend erhalten bleibt, so können erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Populationen, der genannten Arten, für die erste Abbauphase mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Vor der Ausweitung des Abbaues auf die gesamte Auflichtungsfläche ist zu prüfen, ob für die genannten Arten dort noch geeignete Habitate (lichte niedrige Gehölzsukzessionen) vorhanden sind. Wenn dies der Fall sein sollte, müssten zur Vermeidung von Verbotstatbeständen Ersatzhabitate geschaffen werden. Dies wäre zum Beispiel durch gezielte Entwicklung einer an Beeren, Haseln und Insekten reichen Strauch- und Krautschicht auf bereits wiederverfüllten Flächen der ersten Abbauphasen (Ausnahme BA I und BA II) denkbar. Nach Abschluss der Maßnahmen und Rückbau der Anlagen wird auf den Bauabschnitten 1 und 2 ebenfalls Waldfläche generiert.

Weitere Informationen und detaillierte Ausführungen der saP sind dem Gutachten „Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung“ zu entnehmen. Die saP ist in der Anlage 7.4 Antragsunterlagen beigefügt.

5. Betrachtung und Untersuchung der Schutzgüter

5.1 Schutzgut Geologie und Boden

Gemäß den allgemeinen vorliegenden Informationen besteht der Untergrund im Untersuchungsgebiet auf den Flurgrundstücken 136, 182/4 TF, 182/5, 182/9, 182/10, 184, 184/2, 992, 995/1, 995/2, 995/5 und 1026 in erster Linie aus Ablagerungen der tertiären bis quartären Flussschotter und den Überlagernden quartären Sedimenten (siehe Abbildung 8).

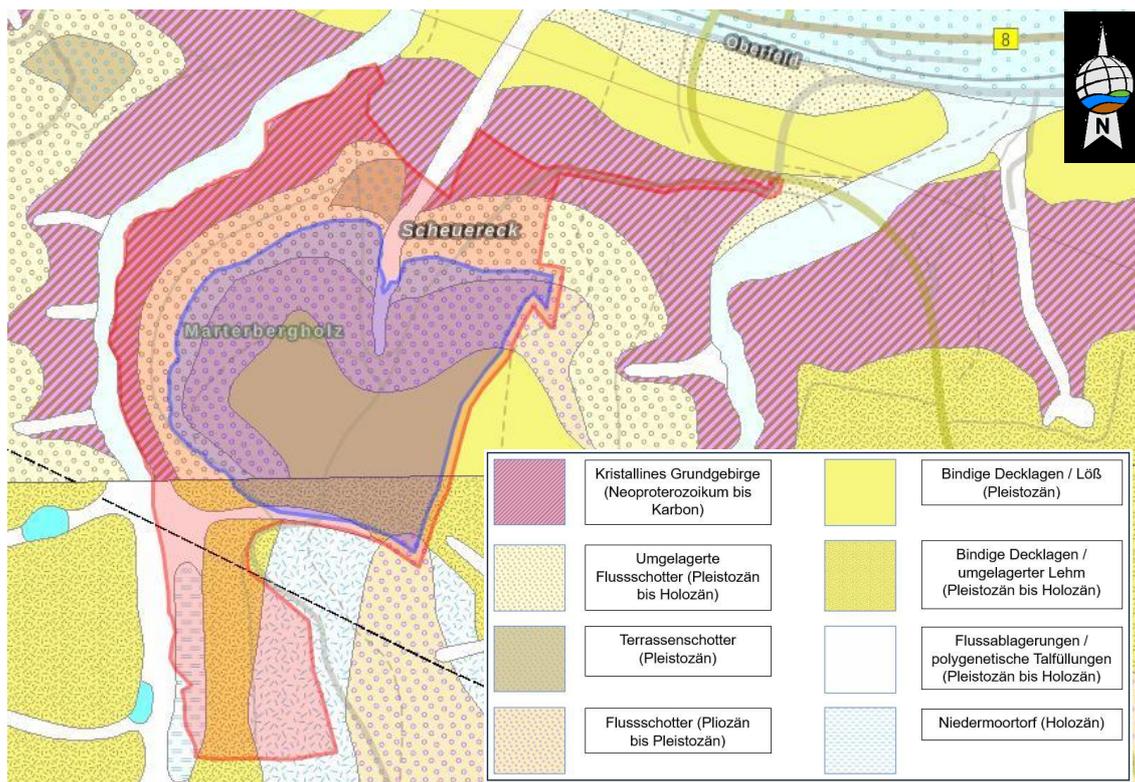


Abbildung 8: Darstellung der geologischen Verhältnisse in der Region um das Planungsgebiet (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich

Die Basis bilden Wechselfolgen aus Metablastischem Biotit-Plagioklas-Gneis, Metatektischem Cordierit-Sillimanit-Kalifeldspatgneis und Diatektischem Gneis und Diatexit, die in lagiger, schlieriger und massiger Gefügevariation vorliegen. Diese Geologische-Einheit ist dem Moldanubikum und der Zeit des Neoproterozoikum bis Karbon zuzuordnen und wurde durch die Urdonau aufgeschlossen. Es handelt sich dabei um das Kristalline Grundgebirge, welches bei der Variszischen Orogenese entstanden ist.

Überlagert bzw. angelagert wird diese Einheit aus umgelagerten Flussschottern des Pleistozän bis Holozän, die in das Quartär einzuordnen sind und aus sandigen und schluffigen Kiesen bestehen, die aus Hangablagerungen oder Abschwemmungsmasse aus dem Bayerischen Wald entstanden sind.

Auf diesen Schottern sind teilweise jüngere eiszeitliche Terrassenschotter abgelagert, die aus wechselnd sandigen und steinigen, sowie zum Teil schwach schluffigen Kiesen aufgebaut sind (Höhere und Untere Deckenschotter).

Diese Sedimente sind im Planungsgebiet und in der umliegenden Region nur als isolierte kleine Sedimentbecken / Terrassen vorhanden, da der Großteil durch die Donau erodiert wurde.

Auf den umgelagerten Flussschottern und den nicht an der Oberfläche ausstreichenden tertiären bindigen Sedimenten, sind Flussschotter, aus dem Pliozän bis Pleistozän, die dem Übergang vom Tertiär in das Quartär zuzuordnen sind, aus wechselnd sandig und steinig Kies, abgelagert.

Im oberen Bereich der Sattelstruktur sind schluffige Decklagen aus dem Pleistozän bzw. Quartär aufgeschlossen. Diese Löß- bzw. Lößlehmsedimente bestehen entweder aus feinsandigem und karbonathaltigem Schluff oder aus tonigem, feinsandigem und karbonatfreiem Schluff.

Die jüngsten Sedimente sind die Bach- oder Flussablagerungen aus Sand- und Kies-sedimenten, die zum Teil durch Flusslehm oder Flussmergel bedeckt sind und deren Entstehungsgeschichte bis in die Zeit des Pleistozän bis Holozän zurückführen ist. Diese Ablagerungen sind in einer im Westen an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Rinnen, bzw. Muldenstruktur zu finden.

Aus derselben Zeit sind die polygenetischen Talfüllungen, die sich aus dem Zentrum des Untersuchungsgebietes in Richtung der im Hang verlaufenden Eintiefung in Richtung der nördlich gelegenen Donau ausbreiten. Die Talfüllungen bestehen im Wesentlichen aus Lehm, Sand und teils kiesigen Beimengungen. Außerhalb des geplanten Abbaubereiches befindet sich im Süden der Grabenstruktur eine torfige Linse.

Die in den geschützten Hang- und Talbereichen zu findende Überdeckung der Tertiärsedimente durch junge äolische bis fluviatile Ablagerungen des Pleistozäns und Holozäns (Quartär), sind oft mehrere Meter mächtig und bestehen im Wesentlichen aus Löß- und Lößlehm der letzten Würmkaltzeit.

Durch die geplanten Maßnahmen kommt es zur Entnahme von Boden und Oberboden, die anschließend im Zuge der Rekultivierung auf allen Flächen wieder aufgebracht werden. Somit ist mit keiner Verschlechterung hinsichtlich der Pufferfunktion zu rechnen. Versiegelungen finden nicht statt und seltene, wertvolle oder schützenswerte Bodenarten sind nicht betroffen. Der Ober- und Rohboden, mit seinen Funktionen als Träger der Vegetationsdecke (auch Ertragsfunktion) und altem terrestrischem Lebensraum für Bodenfauna und Mikroorganismen, gehen bis zur Wiederverwendung zeitweise verloren.

Darüber hinaus hat der Boden Funktionen als Wasser- und Nährstoffspeicher und ist als Schadstoffpuffersystem (Filterfunktion) eine natürliche Schutzschicht für das Grundwasser, welche durch den Abbau sichtbar beeinträchtigt werden kann.

Da jedoch kein Eingriff in die gesättigte Zone durch die geplante Abbau- und Rekultivierungstätigkeit erfolgt, ist eine Veränderung von Grundwasserströmung und -beschaffenheit durch die geplante Abbautätigkeit praktisch auszuschließen.

Im Zuge der Wiederverfüllung ist der Auftrag einer durchwurzelbaren Bodenschicht mit einer Mächtigkeit von 2,00 m, inklusive einer mindestens 30 cm mächtigen Oberbodenschicht, im Sinne der Rekultivierungsplanung vorgesehen.

5.2 Schutzgut Wasser

Als oberster Grundwasserleiter werden vorliegend die Kiese und Sande der Flussschotterablagerungen des späten Tertiärs bzw. des frühen Quartärs identifiziert. Im Allgemeinen bilden diese Sedimente einen regional begrenzten Grundwasserleiter. Im Planungsgebiet im Marterbergholz handelt es sich um einen isolierten und abgegrenzten schwebenden Grundwasserkörper.

In diesen Schichten wurde auch das Grundwasservorkommen in den hier für die Bewertung des Standortes herangezogenen Bohrungen der ausgebauten Grundwassermessstellen GWM 1 bis GWM 3 angetroffen, wobei das Grundwasservorkommen im Untersuchungsgebiet nicht mit dem regional verbreiteten Grundwasserkörper der Donau verbunden ist. Es handelt sich hier um einen isolierten lokalen Grundwasserleiter, der aufgrund der topografischen und geologischen Schichtenverhältnisse entstanden ist.

Die Informationen des UmweltAtlas Bayern sowie hydrogeologische Kartenwerke geben für die Planungsregion keinen Aufschluss über Grundwasservorkommen bzw. Grundwasserspiegel. Somit bleiben lediglich die Daten der errichteten Grundwassermessstellen und ein Quellaustritt, mit welchem ein Grundwassergleichenplan erstellt wurde und womit schließlich die Grundwasserfließrichtung ermittelt werden konnte.

Das nach Nordwesten hin einfallende Gelände, sowie das in Richtung Süden hin ansteigende Niveau des Grundwasserstauers und die aufgeschlossenen Grundwasserstände an den GWMs deuten auf eine von Süden nach Norden gerichtete Fließrichtung hin. Zusätzlich fällt die Topografie wie bereits erwähnt nach Westen ab, was sich auch in der Fließrichtung des Grundwassers widerspiegelt und durch einen kartierten Quellaustritt bestätigt wird.

Unter Einbezug des Grundwassergradienten und des Schwankungsbereiches wird angenommen, dass der höchste zu erwartende Grundwasserspiegel auf den Grundstücken des geplanten Kiesabbaus auf Kote $\leq 363,00$ m NN (im Süden), bzw. auf Kote ≤ 358 m NN (im Norden) liegt.

Dementsprechend wird unter Einhaltung eines $>1,50$ m mächtigen Flurabstandes für einen Trockenabbau von der Abbausohle zum höchsten zu erwartenden Grundwasserstand die Begrenzung der maximalen Abbautiefe bis Kote ca. 364,00 m NN (im Süden) bzw. bis ca. 360,00 m NN (im Norden) notwendig.

Im Anschluss an die Auskiesung ist eine Rekultivierung der Abbaufäche durch eine Wiederverfüllung geplant. Gemäß Planung des Betreibers wird die Rückverfüllung der bestehenden Aushubfläche mit Z 0-Material gemäß Leitfaden zum „Eckpunkte-Papier zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen“ (EPP) angestrebt.

Die wasserrechtliche Eignung des Standortes, im Hinblick auf die möglichen Verwendungswege bzw. Verfüllmaterialqualitäten, wird im Detail im zugehörigen Hydrogeologischen Gutachten (B2008344), beigefügt in der Anlage 4.1 der Antragsunterlage, geprüft.

5.2.1 Oberflächengewässer

Im Westen, außerhalb des Planungsgebietes, liegt die Nord-Süd verlaufende und wasserführende Grabenstruktur. Bei Ortsbegehungen wurde eine nicht verzeichnete Quelle entdeckt, die wie zuvor erwartet am Schichtübergang von Kiesschotter zu Kristallin im Westen des Gebietes lokalisiert ist (R: 4591660, H: 5385449).

Es handelt sich hierbei um eine dauerhaft wasserführende Schichtenquelle, die frei auslaufend aus dem Lockergestein oberhalb der wasserstauenden Schicht bei 352,39 m NN austritt und nach § 3, Abs. 1 WHG als Oberirdisches Gewässer zu klassifizieren ist.

Das Vorhandensein der Quelle spielt für den geplanten Kiesabbau keine Rolle, da diese in die im Westen angrenzende Hangmulde entwässert und durch die zukünftige Kiesgrube somit nicht beeinträchtigt werden kann, zumal sie ohnehin außerhalb des Abbaubereiches liegt. Durch den Eingriff ist es jedoch möglich, dass das dort austretende Schichtenwasser während der Abbaumaßnahme zunimmt, da sowohl die stauenden bindigen Decklagen, als auch die Vegetation entfernt wird und somit in die ebenen Kiesschichten auf Sohlniveau des Aushubs deutlich mehr Wasser versickert als zuvor.

Als nächstgelegener Vorfluter ist der soeben im Westen erwähnte, an das Untersuchungsgebiet angrenzende, namenlose Graben auf einem Höhengniveau von rund 313 m NN bis 340 m NN zu benennen. Dieser entwässert im weiteren Verlauf in Richtung Norden zur ca. 320 m vom Standort entfernt verlaufenden Donau.

Auf Grund der Höhenlage des Grabens, sowie der im hydrogeologischen Gutachten beschriebenen Verhältnisse ist davon auszugehen, dass dieser Vorfluter keine unmittelbare Verbindung zum obersten Grundwasserstockwerk besitzt, sondern durch bachaufwärts, schwebende Quellaustritte gespeist wird. Aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich um ein Oberflächengewässer, welches sich in das Kristallin eingeschnitten hat und auf geringmächtigen Talfüllungen zur Donau hinfließt.

Da es keine umweltbelastenden Auswirkungen auf den Vorfluter im angrenzenden namenlosen Graben gibt, der in die Donau fließt, werden auch dort keine Auswirkungen und Beeinträchtigungen entstehen. Somit ist das Vorhaben für die im FFH- und Vogelschutzgebiet der Donau lebenden Arten und Spezies, als unbedenklich einzustufen. Nach Abschluss der Maßnahmen bieten sich für einige Arten die Möglichkeit von den Natura 2000 – Gebieten zu den im Marterbergholz entstandenen Lebensräumen zu wandern (Brutplätze, etc.).

Im Flächennutzungsplan der Stadt Vilshofen an der Donau (Ausschnitt Marterbergholz) sind zwei Fließgewässer im Süden des Planungsgebietes verzeichnet. Diese beiden Gewässer existieren nicht mehr. Das südlichere von den beiden, welches einst im dortigen Taleinschnitt lokalisiert war, wäre dort plausibel, ist aber nichtmehr vorhanden. Der BayernAtlas und der UmweltAtlas zeigen in Bezug auf die beiden Gewässer keine Informationen bzw. sind diese dort nicht verzeichnet. Auch bei Ortsbegehungen konnten diese außerhalb des geplanten Abbaubereiches lokalisierten Gewässer nicht erkundet werden. Vermutlich handelt es sich bei den Geländesenken um temporär wasserführende Gräben.

Zu erwähnen ist auch eine Grabenstruktur / Hangmulde, welche sich vom geplanten Abbaubereich nach Norden hin ausbreitet und im Hang ausflacht.

Dieser Graben führt kein Gewässer und es kann davon ausgegangen werden, dass nur bei extremen Starkregenereignissen ein Auftreten von Wässern zu verzeichnen ist. Für diesen Fall wird wie im Basisplan dargestellt eine Verrohrung unterhalb der geplanten Zufahrt eingebaut, damit die anfallenden Niederschläge abgeleitet werden können (siehe Anlage 3.1 der Antragsunterlagen).

5.2.2 Trinkwasserschutzgebiete

Das Untersuchungsgebiet liegt in keinem festgesetzten, vorläufig sichergestellten oder fachbehördlich geplanten Trinkwasser- bzw. Heilwasserschutzgebiet oder einem Wasservorranggebiet. Die nächstgelegenen Trinkwasserschutzgebiete liegen ca. 1,7 km südwestlich des betrachteten Untersuchungsgebietes zwischen den Ortschaften Oberroh und Einöd im Oberrohrer Holz.

Es handelt sich dabei zum einen um „Oberoh – 2210734500015“ und zum anderen „WSG Brunnen Gießhübl II - 2210744560004“. Aufgrund der Entfernung und der isolierten Lage des Grundwasserleiters erfahren diese Trinkwasserschutzgebiete keine Beeinträchtigung.

5.2.3 Überschwemmungsgebiete

Das Untersuchungsgebiet liegt laut Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG) nicht in einem festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet. Entlang des westlich gelegenen namenlosen Grabens ist ein wassersensibler Bereich verzeichnet. Aufgrund der Topografie und der Distanz zum geplanten Abbaugelände im Geltungsbereich wird in diese Gebiete nicht eingegriffen.

5.3 Schutzgut Klima und Luft

Die Wetterverhältnisse in 94474 Marterberg und dem angrenzenden Marterbergholz, in dem sich das Areal des geplanten Kiesabbauvorhabens befindet, zeichnen sich durch ein mildes und gemäßigtes Klima aus. Nach der Köppen-Geiger-Klassifikation wird das vorherrschende Klima in der Region als Cfb – „(Gemäßigtes) Ozeanklima“ kategorisiert.

Die dort gemessenen Niederschlagsmengen sind beachtlich und betragen ca. 947 mm im Jahr. Dabei ist der niederschlagsärmste Monat der Februar mit durchschnittlich ca. 56 mm. Im Juli ist die höchste Niederschlagsmenge von durchschnittlich ca. 106 mm zu verzeichnen. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei ca. 9,5 °C. Die höchsten Durchschnittstemperaturen weist der Juli, mit einem Höchstwert von ca. 19,1 °C, auf. Der Januar ist mit einem gemittelten Tiefstwert von ca. -0,6 °C der kälteste Monat. Im Durchschnitt weist die Region um Marterbergholz 11,2 Sonnenstunden im Juni und 3,5 Sonnenstunden im Januar auf.

Ausgehend von diesem Jahresniederschlag und den Daten des UmweltAtlas Bayern kann mit einer Grundwasserneubildungsrate von 150 mm/Jahr gerechnet werden, was in etwa 4,76 l/s*km² entspricht.

Im Zuge des Kiesabbauvorhabens werden sowohl Baumaschinen für den Abbau im eigentlichen Sinne als auch LKW für den Abtransport der Rohstoffe zum Einsatz kommen.

Dementsprechend ist mit einer gewissen Fahrbewegung zu rechnen, bei der unter Umständen auch mit einer Staubeentwicklung zu rechnen ist, die aber aufgrund des großen Abstandes zur nächsten Wohnbebauung keine Behinderungen verursachen wird. Durch Befeuchtung der Fahrbahnoberflächen wird der Vorhabensträger dieser möglichen Entwicklung entgegenwirken.

Das Aushubmaterial ist in der Regel erdfeucht, wodurch davon ausgegangen werden kann, dass beim Abbau keine Staubeentwicklungen zu erwarten sind. Das Material wird anschließend vor Ort im geplanten Kieswerk im Abbauabschnitt 1 aufbereitet, wodurch Transportfahrten zu einem Standort der Weiterverarbeitung in die umliegende Region nicht nötig sind.

Das Material wird gesiebt / gewaschen und auch hierbei ist mit keiner Staubeentwicklung zu rechnen. Das aufbereitete Material wird, sofern es nicht auf den Lagerflächen zwischengelagert wird, direkt zum Kunden (Baustellen etc.) transportiert.

Es werden keine angrenzenden Ortsteile auf dem Weg zu überregionalen Verkehrswegen durchfahren, wodurch im Hinblick auf die Umweltbelastungen keine Auswirkungen zu verzeichnen sind und nur von einer sehr geringen CO₂ Belastung auszugehen ist. Die Zufahrt zum Planungsgebiet ist als ortsdurchfahrtsfreie Zufahrt zu bezeichnen.

Sonstige Luftverunreinigungen neben den zugelassenen Abgaswerten (Anforderungen der 28. BImSchV) der Betriebsfahrzeuge wie Bagger, Radlader und LKW sind nicht zu erwarten. Damit sind die Belastungen des Klimas nur von kleinräumiger Auswirkung, wodurch kein erhöhtes Risiko, im Punkte Belastung der Luft, besteht.

5.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume

Das Planungsgebiet ist, wie auch dem Flächennutzungsplan zu entnehmen ist, überwiegend mit Wald besiedelt, der dort, wie auch auf den umliegenden Grundstücken forstwirtschaftlich genutzt wird. Die Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet bestehen überwiegend aus strukturarmen Nadelholzforsten sowie Bracheflächen, welche nach der Durchführung des waldwirtschaftlichen Kahlschlages durch den massiven Borkenkäferbefall nicht mehr im Zuge der Waldbewirtschaftung genutzt wurden. Der Nadelholzbestand ist aufgrund der vorhandenen Fichtenmonokultur aus naturschutzfachlicher Sicht als gering einzustufen, wodurch der Standort für das Kiesabbauvorhaben geeignet ist.

Das Planungsgebiet setzt sich aus insgesamt sieben verschiedenen Biotopnutzungstypen zusammen. Diese werden im Bestands- und Eingriffsplan, der in Anlage 7.2 der Antragsunterlagen beigelegt ist, dargestellt.

Eine Schädigung des umliegenden Vegetationsbestandes wird durch den ordnungsgemäßen Abbau und die anschließende Verfüllung nach Rekultivierungsplan sowie durch Einhaltung der festgelegten Rahmenbedingungen vermieden.

Eine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes, durch die Eröffnung der Kiesgrube, besteht zunächst in der Nutzungsänderung der Eingriffsflächen sowie der Abholzung des Bestandes nur temporär. Damit einher geht der Verlust der bisherigen Funktionen als Lebensraum für Flora und Fauna, sowie die damit verbundene Störung des örtlichen Lebensraumverbundes auf diesen Flächen.

Dies ist der Rodung der Waldbestände geschuldet. Im Zuge der Rekultivierung werden die ursprünglichen Zustände wiederhergestellt.

Besonderer Artenschutz

Zu den besonders geschützten Arten zählen grundsätzlich die folgenden aufgeführten Arten:

- Arten der Anhänge A und B der EG-Artenschutzverordnung 338/97
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- „europäische Vögel“ im Sinne des Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie
- Arten der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung

Bei Ortsbegehungen wurden die verschiedenen Biotop- und Nutzungstypen sowie die Flora und Fauna untersucht. Es wurden lediglich Allerweltsarten wie beispielsweise Kohlmeise oder Amsel vorgefunden. Im Zuge der jeweiligen Hauptbetriebspläne werden regelmäßige Begehungen stattfinden, bei denen die besonders geschützten Arten Teil der Betrachtung sein werden.

Feuersalamander

Da im westlichen Bachlauf an mehreren Stellen Feuersalamander Larven entdeckt wurden, ist davon auszugehen, dass diese im gesamten Bachlauf bis zu dessen Ursprungsquellen anzutreffen sind. Die Landlebensräume der Feuersalamander, wo sich die Tiere außerhalb der nur wenige Tage dauernden Laichzeit aufhalten, können bis zu mehrere hundert Meter von den Laichgewässern entfernt liegen. Da der Feuersalamander strukturreiche, feuchte bis mäßig trockene Wälder bevorzugt, ist nicht davon auszugehen, dass dieser im Bereich des geplanten Abbaugebietes anzutreffen ist.

Die Landlebensräume des Feuersalamanders liegen in den Taleinhängen zum Bach und in den laubwaldreicheren Bereichen im Süden des Planungsgebietes. Mit hoher Wahrscheinlichkeit reichen diese noch weiter nach Süden über das Untersuchungsgebiet hinaus.

Durch die Konfliktvermeidenden Maßnahmen V2 (Erhalt der ökologisch wertvolleren Wälder im Süden des Untersuchungsgebietes), V3 (Erhalt der Hangeinschnitte im Westen des Untersuchungsgebietes) und V6 (Erhalt des Abflussregimes im Bach) wird sichergestellt, dass der Lebensraum des Feuersalamanders in Kombination von Laichgewässern und Landlebensraum im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt (vgl. Kapitel 6.2).

Die in V3 genannte Fläche wird durch Einbringung von mindestens fünf Baumstämmen mit einer Länge von mindestens 3 Metern als Versteckmöglichkeiten für Feuersalamander aufgewertet (C1).

Spezieller Artenschutz

Grubenlaufkäfer

Der Schwarze Grubenlaufkäfer konnte bei Felduntersuchungen nicht nachgewiesen werden, wodurch dieser bei der weiteren Planung nicht berücksichtigt wurde.

Haselmaus

Für die Erfassung der Haselmaus wurden insgesamt 50 Tuben in den für das Vorkommen von Haselmäusen besonders geeignet erscheinenden Flächen ausgebracht. Es wurde eine Haselmaus in zwei der 50 Tuben je einmal festgestellt.

Bezüglich der Haselmaus kann von einem besiedelten Lebensraum von einer Größe von mindestens 2,70 km² ausgegangen werden. Die in den jeweiligen Abbauabschnitten vorgesehenen Flächen haben somit nur einen sehr kleinen Anteil an dieser Gesamtfläche.

Es ist mit keiner Signifikanten negativen Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Haselmaus zu rechnen, da die Bestände in den zu rodenden, älteren und artenärmeren Fichtenforsten, im Vergleich zu den artenreichen Mischwäldern, die vom Abbau unberührt bleiben, als deutlich geringer anzusehen sind. Nach der Aufforstung eines jeweils verfüllten Abschnittes, werden an geeigneten Stellen beerentragende Sträucher, die für die Haselmaus besonders geeignet sind, entstehen.

Fledermäuse

Im Planungsgebiet wurden die Mopsfledermaus, die Brandtfledermaus, die kleine Bartfledermaus, die Fransenfledermaus, die Wasserfledermaus, der Große Abendsegler, die Rauhautfledermaus und die Mückenfledermaus, mit Hilfe von Rufaufzeichnungen in verschiedenen Nächten dokumentiert. Die kleine Bartfledermaus kann anhand ihres Ruftones nicht von der Brandtfledermaus unterschieden werden. Aufgrund der bekannten Verbreitung dieser Arten, kann davon ausgegangen werden, dass beide im Planungsgebiet vorhanden sind. Die Anzahl der Exemplare, der jeweiligen Arten, können den Tabellenwerken des zugehörigen Gutachtens zur Erhebung der Fledermausbestände entnommen werden.

Mit nur 90 Rufnachweisen in ca. 455 Aufnahmestunden (0,2 Rufsequenzen / Stunde) wurde nur eine sehr niedrige Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet festgestellt. Somit kommt dem Areal nur eine geringe Bedeutung für die lokalen Fledermauspopulationen zu. Ein Großteil des Waldgebietes besteht aus von Kahlschlag durchzogenen Fichtenforsten. Diese Habitatstrukturen bieten nur suboptimale Qualität als Nahrungshabitat. Rund 63 % der Fledermausaktivitäten wurden im südlichen Bereich der Flurnummer 184, angrenzend zum Laubmischwald auf Flurnummer 592 dokumentiert.

Somit führt eine Rodung der untersuchten Waldbereiche, vor allem der des geplanten Abbaubereiches, nach derzeitigem Kenntnisstand, zu keiner signifikanten Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Fledermausarten.

Für eine detailliertere Beschreibung und Darstellung der Fledermausbestände und deren Verbreitung im Planungsgebiet, wird auf die in den Antragsunterlagen beigefügte saP oder das separate Gutachten zur Erhebung der Fledermäuse in Anlage 7.4 verwiesen.

Schwarzstörche

Im Zuge der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurde der Geltungsbereich auf ein Vorhandensein von Schwarzstörchen geprüft. Diese sind im FFH-Gebiet „Neuburger Wald“ angesiedelt, wodurch geklärt werden muss, ob diese auch im Marterbergholz anzutreffen sind oder dort geeignete Lebensräume finden können.

Der Schwarzstorch der in Mitteleuropa in naturnahen Laub- und Mischwäldern mit Feuchtwiesen, Sümpfen, Waldteichen, Altwässern, Bächen, usw. brütet und sich rein animalisch ernährt wurde bei Begehungen zur Erfassung der Brutvögel im Untersuchungsgebiet nie festgestellt. Die saP kam zu dem Ergebnis, dass weder Schwarzstörche im Geltungsbereich vertreten, noch geeignete Nahrungsflächen vorhanden sind.

Der einzige Ort im Planungsgebiet an dem Schwarzstörche Nahrung finden können ist der im Westen angrenzende wasserführende Graben (Bachlauf). Da dieser durch Bewuchs und dichten Wald für einen Start oder eine Landung eines Storches (Thermikflieger) nicht geeignet ist, kann mit Sicherheit davon ausgegangen werden, dass es durch das Vorhaben keine Beeinträchtigung für Schwarzstörche geben wird.

Uhu

In der weiteren Umgebung des Untersuchungsgebietes sind Uhubrutten aus Kiesabbaugebieten bekannt. Dort nistet der Uhu in Steilwänden, die im Zuge des Kiesabbaus entstanden sind.

Die saP kam zu dem Ergebnis, dass die derzeitigen Zustände des Planungsgebietes weder geeignete Brutplätze, noch besonders geeignete Jagdgebiete vorweisen. Mit der Umsetzung des geplanten Kiesabbauvorhabens könnten sich während der Abbauphase geeignete Brutplätze an den entstehenden Steilwänden entwickeln. Von dort aus könnte der Uhu im nahegelegenen Donautal jagen.

5.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Bewertung des Landschaftsbildes

Zu den wesentlichen allgemeinen naturschutzfachlichen Bewertungskriterien einer Landschaft und der naturbezogenen Erholung gehören:

- * Schönheit des Landschaftsbildes
- * Vielfalt des Landschaftsbildes
- * Erholungswert
- * Unberührtheit der Landschaft
- * Eigenart der Landschaft
- * Naturlandschaftliche Bedeutung
- * Kulturlandschaftliche Bedeutung
- * Vorbelastung

Das geplante Abbaugelände befindet sich in den Donaurandhöhen und ist von Waldbeständen umgeben und selbst hauptsächlich mit Nadel(-misch)wald besiedelt, wodurch in Verbindung mit der vorherrschenden Geländemorphologie mit keiner bzw. sehr geringer Einsehbarkeit des Geländes zu rechnen ist.

Um das Landschaftsbild zu bewahren, wird sowohl im nördlichen Waldrandbereich ein 10 m bis 15 m breiter Streifen als Sichtschutz stehen gelassen, als auch eine Aufforstung auf der Fl.-Nr.: 992 erfolgen. Mit dieser geplanten Aufforstung sowie dem gebuchten abgestuften Waldrand werden die Sichtbeziehungen auf das geplante Tagebaureal positiv beeinflusst. Nach Beendigung der Verfüllung und Rekultivierung des letzten Abbauabschnittes ist eine Rodung der generierten Waldbestände auf der Fl.-Nr.: 992 möglich bzw. erlaubt.

Im Süden nahe der Bundesstraße B8 sowie der Bahnlinie Passau-Obertraubling entsteht das Gewerbegebiet Oberfeld II über welches eine 110 kV Hochspannungsfreileitung verläuft. Durch die Infrastruktureinrichtungen sowie das Gewerbegebiet ist der Standort bereits landschaftlich vorbelastet. Nach Süden, Westen und Osten wird das Gebiet durch Waldflächen abgeschirmt. Die nächste Wohnbebauung befindet sich im Norden in einer Entfernung von ca. 130 m und im Südwesten in einem Abstand von ca. 400 m.

Das Planungsgebiet ist kaum zugänglich und zur Erholungsnutzung nur wenig geeignet. Es befindet sich ein Wirtschaftsweg für die forstwirtschaftliche Nutzung innerhalb des Abbaugeländes, der temporär entfernt wird. Der nächste Wanderweg in der Umgebung des geplanten Kiesabbaugeländes liegt in 120 m Entfernung, im Osten, des Planungsgebietes. Es findet keine Beeinträchtigung, des hier als wenig wertvoll anzusehenden Landschaftsbildes, während der Abbau- und Wiederverfüllungsphase bis zur endgültigen Entwicklung der rekultivierten Fläche, statt. Mit der geplanten Rekultivierung erfolgt eine gebietsspezifische Aufwertung und Verbesserung des Geländes. Durch die Schaffung von höherwertigen Lebensräumen wird die Qualität der Fläche aufgewertet und die damit verbundenen Verbesserungen werden den Anforderungen des Landschaftsbildes Rechnung tragen.

5.6 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Für das Planungsgebiet selbst findet sich im BayernAtlas weder ein Hinweis auf Flächen mit Kulturdenkmälern (KD), noch sind Bodendenkmäler und denkmalgeschützte Gebäudekomplexe mit Ensemblewirkung ausgewiesen (siehe Abbildung9).

In der nahen Umgebung sind Bodendenkmäler vorhanden, die weder durch das Kiesabbauvorhaben, noch durch den Materialabtransport beeinträchtigt werden können. Auch das neben der Kreisstraße PA13 lokalisierte Denkmal D-2-7345-0015 – „*Siedlung der Urnenfelderzeit sowie karolingisch-ottonischer Zeitstellung*“, wird keine Beeinflussung erfahren. Die nachfolgende Tabelle 4 gibt einen Überblick über die umliegenden Bodendenkmäler.

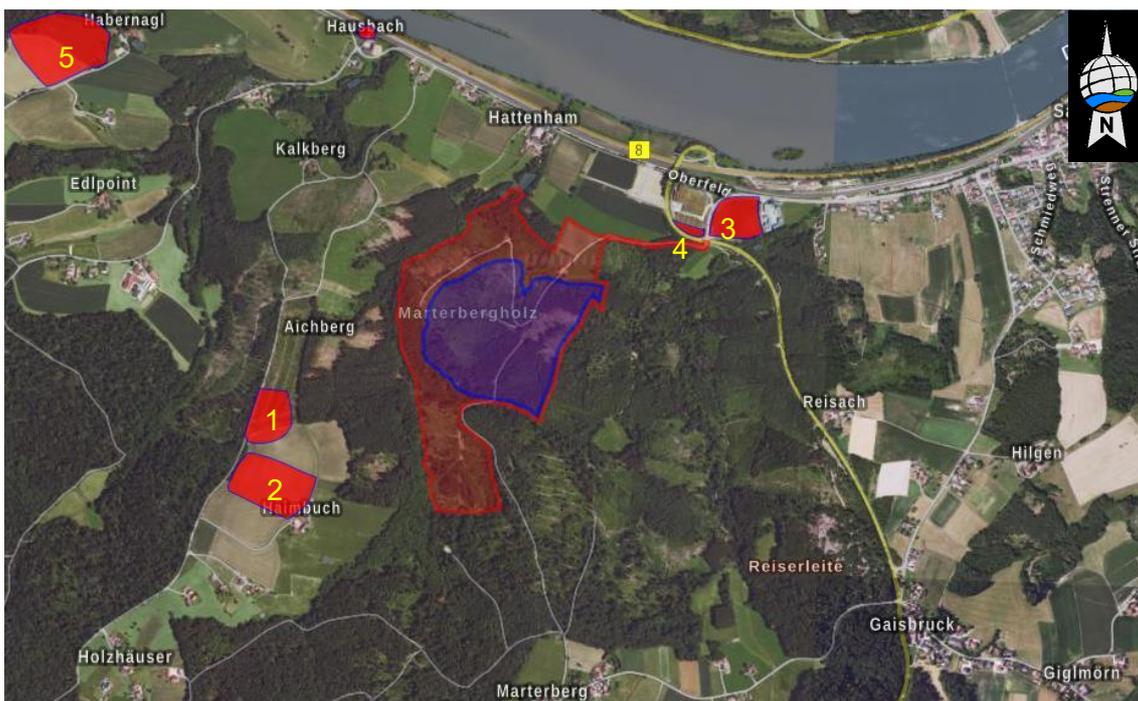


Abbildung 9: Darstellung der Bodendenkmäler in der Region um das Planungsgebiet im Marterbergholz; Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich

Tabelle 4: Darstellung der Bodendenkmäler in der Region um das Planungsgebiet

Nummer	Aktennummer	Beschreibung	Kürzeste Distanz zum Planungsgebiet in [m]
1	D-2-7445-0048	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung	411
2	D-2-7445-0049		352
3	D-2-7345-0015	Siedlung der Urnenfelderzeit sowie karolingisch-ottonischer Zeitstellung	229
4	D-2-7345-0015		339
5	D-2-7345-0022	Verebnete Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung	1.117

Da der Kiesabbau noch nicht begonnen hat, ist es nicht ausgeschlossen, dass während der Abbauphase Denkmalfunde anzutreffen sind. Gegenstände, die bei Erdarbeiten zu Tage treten, wie z.B. Knochen-, Metall-, Keramik- oder Versteinerungsfunde sind dem Landesamt für Denkmalpflege oder dem Landratsamt zu melden.

6. Eingriffsermittlung und Kompensation

6.1 Allgemeines

Das geplante Vorhaben ist gemäß § 14 BNatSchG i. V. m. Art. 4 und 5 BayNatSchG als Eingriff zu werten. Die Eingriffsregelung wird im Zuge der Genehmigungsplanung abgehandelt. Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wurde die Verordnung der Bayerischen Staatsregierung über die naturschutzrechtliche Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (*BayKompV*) herangezogen.

Im Zuge der Planung des Kiestagebaus wurde eine Eingriffsermittlung durchgeführt, welche anhand der Arbeitshilfe zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung bei Rohstoffgewinnungsvorhaben zur Eingriffsbilanzierung stattgefunden hat. Die Entwicklung der Fläche beabsichtigt eine Folgenutzung als Laub(misch)-wald. Eine landwirtschaftliche Nutzung ist nicht vorgesehen. Im Hinblick auf die derzeitige Nutzung ist hervorzuheben, dass das Areal um ein Vielfaches aufgewertet wird.

Damit die Anforderungen des BNatSchG erfüllt werden, muss mithilfe der Bayerischen Kompensationsverordnung der Kompensationsbedarf ermittelt werden. Dazu werden die Biotop- und Nutzungstypen betrachtet und mithilfe von Biotopwertlisten klassifiziert. Dabei werden den jeweiligen Biotopen, je nachdem wie hochwertig oder wertvoll diese sind, Wertpunkte zugeordnet.

Darüber hinaus muss je nachdem wie das jeweilige Biotop genutzt oder umgestaltet wird, bzw. je nach vorhabenbezogener Wirkung, ein Beeinträchtigungsfaktor mitberücksichtigt werden. Zu beachten ist dabei, dass bei vergebenen Wertpunkten ≤ 3 ein Beeinträchtigungsfaktor von 0,40 und bei Wertpunkten zwischen 4 und 10 ein Beeinträchtigungsfaktor von 0,70 veranschlagt wird (vgl. Arbeitshilfe zur Anwendung der bayerischen Kompensationsverordnung bei Rohstoffgewinnung).

Ebenso ist die Fläche des jeweiligen Biotopes ausschlaggebend für den spezifischen Kompensationswert. Die nachfolgenden beiden Formeln sind maßgebend für die Bestimmung des Kompensationsbedarfes (vgl. Arbeitshilfe zur Anwendung der bayerischen Kompensationsverordnung bei Rohstoffgewinnung):

$$KB_{\text{Teilfläche}} = \text{Bestandstyp [WP]} * \text{Beeinträchtigungsfaktor [-]} * \text{Eingriffsfläche [m}^2\text{]}$$

$$KB_{\text{Gesamt}} = KB_{\text{Teilfläche } 1} + KB_{\text{Teilfläche } 2} + \dots + KB_{\text{Teilfläche } n}$$

6.2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Nach § 13 des BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Alle Möglichkeiten zur Vermeidung der Eingriffserheblichkeit sind auszuschöpfen bzw. alle vermeidbaren Beeinträchtigungen zu unterlassen.

Hinsichtlich der Naturnähe, sowie bezüglich der Biotopvernetzung und der Habitat Bedingungen für die örtlich wertgebenden Tierarten soll langfristig eine Verbesserung der derzeitigen Situation erreicht werden. Bereits naturschutzfachlich wertvolle Entwicklungsbereiche sollen demnach erhalten bleiben und die neuen Flächen weiterentwickelt werden.

6.2.1 Schutz von Boden und Grundwasser während der Bautätigkeit

Während des Abbaus und Rekultivierung werden Einträge von Schadstoffen und Fremdmaterial in das Grundwasser nach den anerkannten Regeln der Technik verhindert. Zudem besteht durch den ausreichenden Abstand zum Aquifer kein Risiko durch den Eintrag von Schadstoffen und Fremdmaterial.

6.2.2 Maßnahmen zur Sicherung der Tier- und Pflanzenwelt

Damit die Gefährdungen der geschützten Tier- und Pflanzenarten vermieden und gemindert werden, sollen folgende Vorkehrungen und Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt werden. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter der Berücksichtigung der folgenden Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen:

V 1: Um die Brutzeit von Vögeln, die Wochenstubenzeit von Fledermäusen und die Fortpflanzungsphase von Haselmäusen zu schützen, werden die Gehölzrodungen nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchgeführt. Baumfällungen und / oder Gehölzrodungen außerhalb dieses Zeitraumes werden nur durchgeführt, sofern das Fehlen von Niststätten oder Fledermausquartieren an den betroffenen Gehölzen unmittelbar vor der Fällung von fachkundiger Seite festgestellt wird.

V 2: Damit der ökologisch wertvolle Waldbestand im Süden des Planungsgebietes, in dem auch ältere Rotbuchen angesiedelt sind, zu erhalten, wird die Flurnummer 184/2 und der südliche Bereich der Flurnummer 184 vom Abbau ausgeschlossen.

V 3: Der Lebensraum des Feuersalamanders, welcher auf den Bereich des im Westen angrenzenden Bachlaufes eingestuft wird und in dem die meisten Höhlen erkundet wurden, wird vom Abbauvorhaben ausgenommen.

V 4: Die Fläche wird in einzelnen Abschnitten sukzessiv abgebaut. Vor Beginn der Abbaumaßnahme wird nochmalig geprüft, ob die im Jahr 2020 erfassten Revierre von Baumpieper, Goldammer und Haselmaus noch eine ausreichende Habitateignung für diese Arten vorweisen.

Falls dem so ist, werden in einer Größe von mindestens der Größe der betroffenen Fläche mit Habitateignung für die genannten Arten, Ersatzlebensräume für Baumpieper, Goldammer und Haselmaus bereit gestellt. Diese Arten benötigen junge Gehölzsukzessionen mit einem hohen Anteil an Sträuchern, die viele Beeren tragen und durch ihren Blütenreichtum auch viele Insekten anlocken können.

Solche jungen Gehölzsukzessionen könnten entweder in den östlichen erst später abzubauenen Teilflächen oder in Flurnummer 184/2 und im südlichen Bereich der Flurnummer 184, die vom Abbauvorhaben ausgenommen werden (V 2), entwickelt werden. Auch am Nordrand der auf Fl.-Nr.: 992 geplanten Aufforstungsfläche könnten durch Förderung von Brom- und Himbeeren und andere Sträucher (Faulbaum, Hirschholunder, Hasel etc.) Ersatzlebensräume für Baumpieper und Goldammer bzw. die Haselmaus entwickelt werden.

Zur Entwicklung solcher natürlicherweise nur temporär existierender Lebensräume bieten sich auch Wiederaufforstungsflächen auf dann bereits abgebauten Flächen an. Einzelne Eichen könnten auf freiwilliger Basis in allen genannten Fällen zur Erhöhung der Biodiversität eingebracht werden.

- V 5: Der Oberboden wird außerhalb der Winterschlafzeit von Haselmäusen ab Anfang Mai bis November abgeräumt, wodurch verhindert wird, dass die Mäuse, die ihren Winterschlaf in der Streuschicht auf dem Boden verbringen, getötet werden.
- V 6: Das Abbauvorhaben wird derart durchgeführt, dass das Abflussregime des Baches im Westen des Planungsgebietes, in dem Larven des Feuersalamanders entdeckt wurden, erhalten bleibt.

6.2.3 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Damit die Beeinträchtigungen lokaler Populationen vermieden werden, müssen die folgenden Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) eingehalten werden. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung der folgenden Vorkehrungen.

- C 1: In der unter V 3 genannten Fläche werden mindestens fünf Baumstämme mit einer Länge von mindestens drei Metern als Versteckmöglichkeiten für Feuersalamander eingebracht.
- C 2: In der unter V 2 genannten Fläche werden mindestens fünf Baumstämme mit einer Länge von mindestens drei Metern als Nahrungsergänzung für Schwarzspechte eingebracht.
- C 3: Die beiden großen, derzeit nahezu freistehenden hochschäftigen Buchen, im Süden des Planungsgebietes, sollten als potentielle Höhlenbäume für den Schwarzspecht dauerhaft gesichert werden.
- C 4: Für einen zu fallenden Baum, der eine potentielle geeignete Höhle für Fledermäuse besitzt, werden drei Fledermaushöhlen innerhalb der in V 3 und V 4 genannten Bereiche aufgehängt.

6.3 Forstrechtlicher Ausgleich

Für die geplante Maßnahme ergibt sich eine Eingriffsfläche (Abbau- und Abstandsfläche, Betriebsfläche mit Böschung und Zufahrt) von ca. 222.216 m². Dabei werden die Abbauabschnitte einzeln gerodet, abgebaut, verfüllt und aufgeforstet. Somit finden die Phasen sukzessiv statt. Die außerhalb des geplanten Abbaubereiches zu rodenden Flächen (Betriebsfläche und Zufahrt) sowie die Fläche für BA 1 und BA 2 müssen als Ersatzaufforstung vorab aufgeforstet werden.

Die Waldbestände, die als Laub(-misch)wald auszuführen sind, stehen nach Beendigung der Rekultivierungsmaßnahmen wieder der forstwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung, sobald die geplante Altersklasse der Aufforstung (L63-, alte Ausprägung) erreicht ist. Eine detaillierte Eingriffs- / Ausgleichsbilanz für den zu rodenden Forst im geplanten Abbaubereich ist in Form von Tabelle 5 dargestellt:

Tabelle 5: Darstellung des forstrechtlichen Ausgleiches im geplanten Abbaubereich

Abbauabschnitt	Eingriffs- / Ausgleichsbilanz	Ort des Eingriffs / Ausgleichs	Fläche in [m ²]	Fläche in [m ²]
1	Rodung	Abbaufläche	16.431	16.643
		Abstandsfläche	212	
	Wiederaufforstung	Abbaufläche	16.431	16.643
		Abstandsfläche	212	
2	Rodung	Abbaufläche	11.960	12.067
		Abstandsfläche	107	
	Wiederaufforstung	Abbaufläche	11.960	12.067
		Abstandsfläche	107	
3	Rodung	Abbaufläche	16.293	16.545
		Abstandsfläche	252	
	Wiederaufforstung	Abbaufläche	16.293	16.545
		Abstandsfläche	252	
4	Rodung	Abbaufläche	14.816	14.945
		Abstandsfläche	129	
	Wiederaufforstung	Abbaufläche	14.816	14.945
		Abstandsfläche	129	
5	Rodung	Abbaufläche	12.696	12.814
		Abstandsfläche	118	
	Wiederaufforstung	Abbaufläche	12.696	12.814
		Abstandsfläche	118	
6	Rodung	Abbaufläche	12.133	12.246
		Abstandsfläche	113	
	Wiederaufforstung	Abbaufläche	12.133	12.246
		Abstandsfläche	113	
7	Rodung	Abbaufläche	20.011	20.691
		Abstandsfläche	680	
	Wiederaufforstung	Abbaufläche	20.011	20.691
		Abstandsfläche	680	
8	Rodung	Abbaufläche	13.151	14.330
		Abstandsfläche	1.179	
	Wiederaufforstung	Abbaufläche	13.151	14.330
		Abstandsfläche	1.179	
9	Rodung	Abbaufläche	9.564	10.019
		Abstandsfläche	455	
	Wiederaufforstung	Abbaufläche	9.564	10.019
		Abstandsfläche	455	
10	Rodung	Abbaufläche	10.835	11.145
		Abstandsfläche	310	
	Wiederaufforstung	Abbaufläche	10.835	11.145
		Abstandsfläche	310	
11	Rodung	Abbaufläche	12.939	13.309
		Abstandsfläche	370	
	Wiederaufforstung	Abbaufläche	12.939	13.309
		Abstandsfläche	370	

12	Rodung	Abbaufläche	10.725	11.048
		Abstandsfläche	323	
	Wiederaufforstung	Abbaufläche	10.725	11.048
		Abstandsfläche	323	
13	Rodung	Abbaufläche	15.428	16.323
		Abstandsfläche	895	
	Wiederaufforstung	Abbaufläche	15.428	16.323
		Abstandsfläche	895	
Summe	Rodung	Abbaufläche	176.982	182.125
		Abstandsfläche	5.143	
	Wiederaufforstung	Abbaufläche	176.982	182.125
		Abstandsfläche	5.143	

Damit die ersten beiden Bauabschnitte, die zusammen eine Fläche von ca. 2,8 ha betragen, gerodet und abgebaut werden können, ist für diese Fläche eine Ersatzaufforstung durchzuführen. Diese Ersatzaufforstung muss für die gesamte Dauer der Abbaumaßnahme bestehen bleiben, da die Abbauabschnitte 1 und 2 erst nach Rückbau der dort geplanten Betriebsanlagen verfüllt und rekultiviert werden.

Ebenso muss für die Errichtung der Betriebsfläche und für die Verbreiterung der Zufahrt bestehender Waldbestand gerodet werden, der vorab aufzuforsten ist. Die somit vor Beginn der Kiesabbaumaßnahmen durchzuführenden Aufforstungen werden in der nachfolgenden Tabelle 6 zusammengestellt:

Tabelle 6: Darstellung der Eingriffsflächen für die geplante Ersatzaufforstung

Ort des Eingriffs	Eingriffsfläche in [m ²]
Zufahrt bis Fl.-Nr.: 992	
Fl.-Nr.: 136 (ohne Weg)	317
Fl.-Nr.: 182/4 TF	35
Fl.-Nr.: 182/9	248
Fl.-Nr.: 182/10	547
Fl.-Nr.: 995/2 (ohne Weg)	580
Zufahrt auf Fl.-Nr.: 1026	
Fl.-Nr.: 1026	2.096
Betriebsfläche inkl. Böschung	
Fl.-Nr.: 1026	22.796
Abbauabschnitte	
Abbauabschnitt 1	16.431
Abbauabschnitt 2	11.960
Abbauabschnitte – Gesamt	28.391
Vorgabe des AELF für BA 1 & 2	40.000
Summe Eingriffsfläche	66.619

In Abstimmung mit dem AELF wurde festgelegt, dass für die ersten beiden Abbauabschnitte eine Pauschale von insgesamt 4 ha (= 40.000 m²) aufzuforsten ist.

Somit ergibt sich eine Gesamtaufstellungsfläche von 6,66ha (= 66.619 m²), für die Aufforstungsflächen bereitzustellen sind.

Für die benötigten Ersatzaufforstungen bietet sich unter anderem die Fl.-Nr.: 992 an. Hier ist eine Aufforstung ohnehin sinnvoll, da der für den Sichtschutz geplante Streifen somit mehr als die im Scoping-Termin vorgeschlagenen 15 m besitzen wird.

Alle weiteren Flächen für eine Aufforstung befinden sich nicht in Angrenzung zum Geltungsbereich. Die nachfolgende Tabelle 7 stellt die für die Aufforstung bereitgestellten Flächen zusammen.

Tabelle 7 : Darstellung der Ausgleichsflächen für die geplante Ersatzaufforstung

Ort des Ausgleichs		Ausgleichsfläche in [m ²]
Flurnummer	Gemarkung	
Fl.-Nr.: 426	Moos	3.030
Fl.-Nr.: 426/2		2.626
Fl.-Nr.: 426/3		1.101
Fl.-Nr.: 860		3.430
Fl.-Nr.: 862		3.453
Fl.-Nr.: 870		12.547
Fl.-Nr.: 871		3.289
Fl.-Nr.: 872		2.830
Fl.-Nr.: 1031		Aholming
Fl.-Nr.: 992	Sandbach	17.712
Fl.-Nr.: 1846	Aicha a. d. Donau	4.097
Fl.-Nr.: 2320		2.235
Summe Ausgleich		66.963

Die für den Ausgleich geplanten Flächen werden in den nachfolgenden Abbildungen 10 – 15 dargestellt. Die Ausgleichsfläche auf der Fl.-Nr.: 992 ist auf dem, in Anlage 3.1 der Antragsunterlagen beigefügten, Basisplan dargestellt.



Abbildung 10: Für die Ersatzaufforstung bereitgestellte Flächen auf den Fl.-Nrn.: 426, 426/2 und 426/3 (rot), Gemarkung Moos, mit einer Gesamtfläche von ca. 6.756 m²; Quelle: BayernAtlas - Stand: 03/2024; unmaßstäblich



Abbildung 11: Für die Ersatzaufforstung bereitgestellte Flächen auf den Fl.-Nrn.: 860 und 862 (rot), Gemarkung Moos, mit einer Gesamtfläche von ca. 6.883 m²; Quelle: BayernAtlas - Stand: 03/2024; unmaßstäblich



Abbildung 12: Für die Ersatzaufforstung bereitgestellte Flächen auf den Fl.-Nrn.: 870, 871 und 872 (rot), Gemarkung Moos, mit einer Gesamtfläche von ca. 18.666 m²; Quelle: BayernAtlas - Stand: 03/2024; unmaßstäblich



Abbildung 13: Für die Ersatzaufforstung bereitgestellte Fläche auf der Fl.-Nr.: 1031 (rot), Gemarkung Aholming, mit einer Gesamtfläche von ca. 10.614 m²; Quelle: BayernAtlas - Stand: 03/2024; unmaßstäblich



Abbildung 14: Für die Ersatzaufforstung bereitgestellte Fläche auf der Fl.-Nr.: 1846 (rot), Gemarkung Aicha a. d. Donau mit einer Gesamtfläche von ca. 4.097 m²; Quelle: BayernAtlas - Stand: 03/2024; unmaßstäblich



Abbildung 15: Für die Ersatzaufforstung bereitgestellte Fläche auf der Fl.-Nr.: 2320 (rot), Gemarkung Aicha a. d. Donau mit einer Gesamtfläche von ca. 2.235 m²; Quelle: BayernAtlas - Stand: 03/2024; unmaßstäblich

6.4 Kompensationsbedarf und Kompensationsumfang

Im Zuge der Planung wurde eine Ermittlung des Kompensationsbedarfes und des nötigen Kompensationsumfangs durchgeführt.

Die beiden nachfolgenden Tabellen 8 und 9 stellen die Ergebnisse der Ermittlung des Bestandes und der daraus resultierenden und auszuführenden Maßnahmen dar:

Tabelle 8: Eingriffsbilanzierung der Eingriffe im Geltungsbereich

Bestandserfassung und -bewertung					
Kompensationsbedarf für die flächenbezogenen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume					
BNT - Code Biotop- und Nutzungstyp	Wert- punkte [WP]	Wirkung	Beeinträchti- gungsfaktor [-]	Fläche [m ²]	Kompensa- tionsbedarf [WP]
L 61 Sonstige standortge- rechte Laub(misch) wälder; junge Ausprägung	6	Abbaufäche	0,70	12.131	50.952
		Abstandsfläche	0,40	746	1.791
		Betriebsfläche – Aufschüttung	1,00	5.058	30.349
		Betriebsfläche – Böschung	0,70	957	4.021
		Zufahrt – Aufschüttung	1,00	2.054	12.322
		Zufahrt – Böschung	0,70	1.290	5.420
L 62 Sonstige standortge- rechte Laub(misch) wälder; mitt- lere Ausprä- gung	10	Abbaufäche	0,70	26.714	186.999
		Abstandsfläche	0,40	2.613	10.523
		Betriebsfläche – Aufschüttung	1,00	0	0

L 62 Sonstige standortgerechte Laub(mischwälder; mittlere Ausprägung	10	Betriebsfläche – Böschung	0,70	0	0
		Zufahrt – Aufschüttung	1,00	0	0
		Zufahrt – Böschung	0,70	0	0
N 712 Nadelholzforste, Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste; mittlere Ausprägung	4	Abbaufäche	0,70	69.918	195.771
		Abstandsfläche	0,40	11.680	18.688
		Betriebsfläche – Aufschüttung	1,00	2.009	8.034
		Betriebsfläche – Böschung	0,70	2.519	7.055
		Zufahrt – Aufschüttung	1,00	0	0
		Zufahrt – Böschung	0,70	0	0
V 331 Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen	2	Abbaufäche	0,40	3.400	2.720
		Abstandsfläche	0,00	232	0
		Betriebsfläche – Aufschüttung	1,00	736	1.472

V 331 Rad- /Fußwege und Wirt- schaftswegen, unbefestigt, nicht be- wachsen	2	Betriebsfläche – Böschung	0,70	143	200
		Zufahrt – Aufschüttung	1,00	1.361	2.723
		Zufahrt – Böschung	0,70	10	14
W 21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	Abbaufäche	0,70	64.897	301.689
		Abstandsfläche	0,40	259	726
		Betriebsfläche – Aufschüttung	1,00	8.479	59.356
		Betriebsfläche – Böschung	0,70	2.895	14.185
		Zufahrt – Aufschüttung	1,00	0	0
		Zufahrt – Böschung	0,70	0	0
		Kieswerk in BA I	1,00	3.328	23.296
		Forstweg - Neu	1,00	110	770

A 11 Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2	Zufahrt – Aufschüttung	1,00	684	1.369
		Zufahrt – Böschung	0,70	126	176
G 211 Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	Zufahrt – Aufschüttung	1,00	1.024	6.142
		Zufahrt – Böschung	0,70	262	1.101
Gesamter Kompensationsbedarf					947.860

Tabelle 9: Ausgleichsbilanzierung der Eingriffe im Geltungsbereich

Entwurfsplanung								
Kompensationsumfang für die flächenbezogenen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume								
Maßnahmen typ	Ausgangszustand		Prognosezustand					
	BNT - Code Biotop- und Nutzungstyp	Wertpunkte [WP]	BNT - Code Biotop- und Nutzungstyp	Wertpunkte [WP]	Time-lag	Aufwertung	Fläche [m ²]	Kompensationsumfang [WP]
Laub (misch) wald	O 641 Aufschüttungsfläche; naturfern (Abbaugebiet)	1	L 63 Sonstiger Standortgerechter Laub (misch) wald; alte Ausprägung	12	3	8	177.061	1.416.488

Laub (misch) wald	L62 Sonstige Standort- gerechte Laub (misch) wälder; mittlere Ausprägung (Abstands- fläche)	10	L 63 Sonstiger Standort- gerechter Laub (misch) wald; alte Ausprä- gung	12	1	1	15.548	15.548
Laub (misch) wald	O641 Aufschüt- tungsfläche; naturfern (Betriebs- fläche)	1	L 63 Sonstiger Standort- gerechter Laub (misch) wald; alte Ausprä- gung	12	3	8	16.282	130.256
Laub (misch) wald	O 631 Rohboden- standorte (Betriebsflä- chenbö- schung)	1	L 63 Sonstiger Standort- gerechter Laub (misch) wald; alte Ausprä- gung	12	3	8	6.514	52.112
Gesamter Kompensationsumfang								1.614.404

6.5 Kompensationsberechnung

Aufgrund des Kompensationsbedarfes der derzeitigen Bestände und den für die Ausgleichsermittlung entworfenen Kompensationsumfang, ergibt sich die nachfolgende Rechnung:

947.860 Wertpunkte Bestandsbewertung
 1.614.404 Wertpunkte Entwurfsplanung

666.544 Wertpunkt Kompensationsüberschuss

Mit Hilfe der Arbeitshilfe zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (*BayKompV*) bei Rohstoffgewinnungsvorhaben zur Eingriffsbilanzierung wurden 947.860 Wertpunkte für die Bestandsbewertung, sowie 1.614.404 Wertpunkte für die Entwurfsplanung ermittelt. Aus der Differenz ergibt sich ein Wertpunkteüberschuss von 666.544 Wertpunkten.

Gemäß der dargestellten Berechnung hinsichtlich der künftigen Entwicklung des Gebiets wird deutlich, dass durch die Maßnahmen ein Kompensationsüberschuss entsteht und die Rahmenbedingungen für eine standortbezogene Verbesserung der Fläche zu erwarten sind. Somit ist das Vorhaben naturschutzfachlich ausgeglichen und stellt anschließend einen höherwertigen Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt dar.



7. Rekultivierung

7.1 Zielsetzung

Nach Beendigung des Kiesabbau-Vorhabens soll im Zuge der Rekultivierungsplanung die Kompensation der entstandenen Eingriffe stattfinden. Dazu wird das Gebiet sukzessiv verfüllt, modelliert und im Sinne der pnV aufgeforstet, damit sich das Areal hinsichtlich naturschutzfachlicher Aspekte bestmöglich positiv entwickeln kann.

Geplant ist die Abschnitte 3 bis 7 vorerst nur zum Teil zu verfüllen, damit eine Zufahrt zu den südlichen und östlichen Abbaubereichen bestehen bleiben kann. Mit dem Vortrieb der Abbaumaßnahme in die Abbaubereiche 8 bis 13, können die Abschnitte 3 bis 7 von Süden nach Norden vollständig verfüllt werden (siehe Abbildung 16).

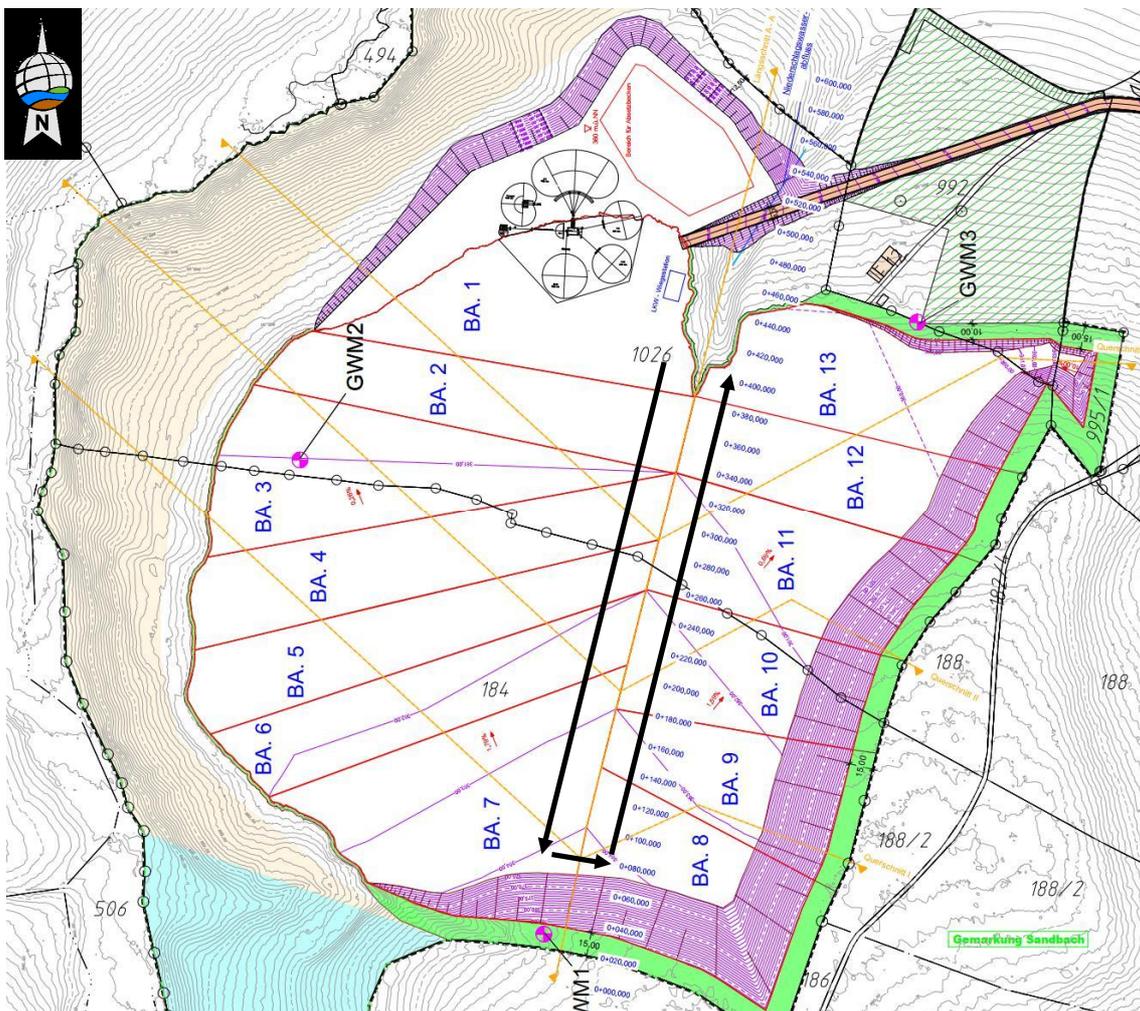


Abbildung 16: Darstellung der Abbaubereiche und der einhergehenden Tagebauerschließung;
Quelle: Geoplan GmbH - Stand: 03/2024 - unmaßstäblich

Mit der Generierung von Waldfläche soll sowohl ein forstrechtlicher als auch naturschutzrechtlicher Ausgleich stattfinden, damit die gerodete Fläche anschließend im gleichen Umfang wieder vorhanden ist und eine erneute forstwirtschaftliche Nutzung möglich wird. Die geplante Rekultivierung wird in Abbildung 17, im Rekultivierungsplan in Anlage 7.3 beigefügt, dargestellt

Die Rekultivierung hat in Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde und dem zuständigen Forstamt zu erfolgen und entsprechende Vorgaben, die sich aus der artenschutzrechtlichen Untersuchung des Areals ergeben, sind zu berücksichtigen.

So wird das Ziel der Rekultivierungsplanung, das Areal in die Umgebung einzubinden und den einzelnen Anforderungen im Hinblick auf Naturschutz und Forstwirtschaft gerecht zu werden, erreicht.

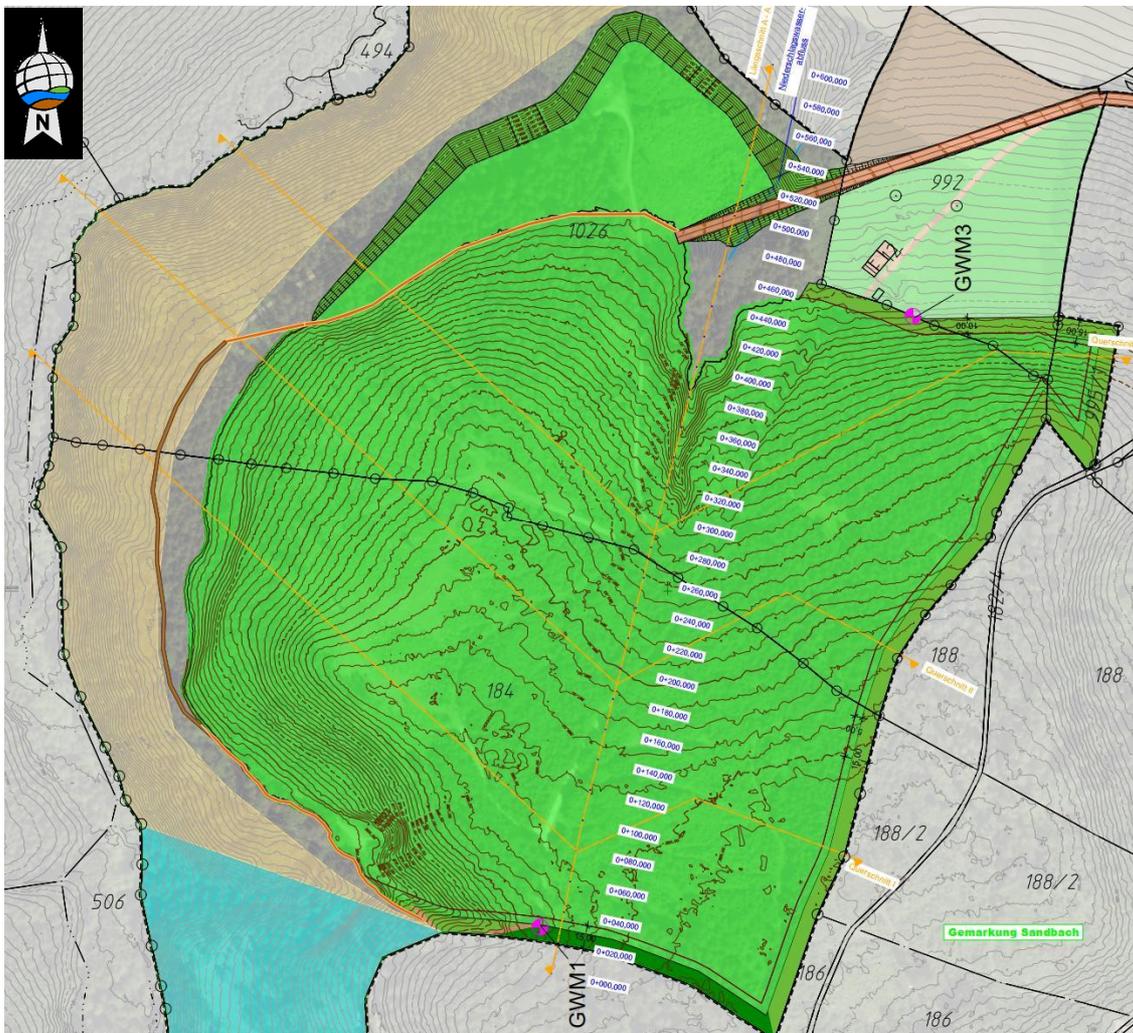


Abbildung 17: Darstellung der geplanten Rekultivierung des Kiesgrubenbereiches; Quelle: Geoplan GmbH - Stand: 03/2024; unmaßstäblich

7.2 Maßnahmen

Die Rekultivierungsmaßnahmen orientieren sich an den Zielsetzungen der zukünftigen Entwicklung der Eingriffsfläche. Gemäß Landschaftsrahmenplan ist es vorgesehen, hochwertige Lebensräume (Biotopentwicklung) entstehen zu lassen.

Die Pflanzqualitäten, Arten und deren Verteilung können untenstehender Liste, Kapitel 7.2.2, entnommen werden. Für die zu pflanzenden Bäume und Gehölze ist die Herkunftsregion 6.1 „Alpenvorland“ zu verwenden.

7.2.1 Geländemodellierung

Die im Zuge der Rekultivierung stattfindende Geländemodellierung orientiert sich am bestehenden Ursprungsgelände. Um der Zielentwicklung gerecht zu werden, müssen die aufzuforstenden Bereiche nach Vorgabe, sowohl mit grubeneigenem Material, als auch mit Fremdmaterial, verfüllt werden.

7.2.2 Pflanzungen

Allgemeine Anmerkung

Zum Schutz vor Wildverbiss sind alle Pflanzungen mit einem Wildschutzzaun zu versehen. Der Zaun ist zeitlich befristet, bis der Bewuchs die erforderliche Höhe und Dichte erreicht hat. Nach ca. 7 Jahren verpflichtet sich der Betreiber den Wildschutzzaun zu entfernen (bei Nachpflanzungen sind Verlängerungen möglich).

Bei der Pflanzung darf das von Landschaftspflegefirmen häufig praktizierte starke Rückschneiden von Spross und Wurzel nicht erfolgen. Diesbezüglich sind geeignete Pflanzverfahren zu wählen und umzusetzen. Ebenso müssen die Pflanzen dem Anspruch für forstliches Vermehrungsgut entsprechen. Eine gesonderte Absprache und Ortsbegehung, in Bezug auf die im Folgenden aufgeführten Flurstücke, wird mit den örtlichen zuständigen Förstern erfolgen.

Gegenüber den angrenzenden Grundstücken gelten die gesetzlichen Grenzabstände gemäß Art. 47 Abs. 1 und Abs. 2 Ausführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch und anderer Gesetze (AGBGB) von 2,00 m bzw. von 0,50 m gegenüber Wald.

Pflege

Es sind keine Pflege-, Waldbau- und Umbaumaßnahmen im Waldbereich zulässig, welche der Erreichung des Zielzustandes entgegenstehen. Ausgefallene Bereiche sind in selbiger Artzusammensetzung, wie der Pflanzliste zu entnehmen, zu ersetzen.

Im Bereich der Ausgleichsfläche ist auf jegliche Pflege zu verzichten (Ausnahme ist die Entnahme von Schädlingsbäumen). Die Umsetzung hat nach dem Aufbringen der Rekultivierungsschicht zu erfolgen.

Laub-Misch-Wald – L63

Im Zuge der Rekultivierung wird eine Waldfläche generiert, welche an die potenzielle natürliche Vegetation angelehnt ist. Dabei ist die Verwendung von autochthonem Pflanzgut vorgeschrieben, wobei die Herkünfte dieser nach dem Forstvermehrungsgesetz (FoVG) zu beachten sind.

Die Pflanzungen in der Waldfläche sollen so ausgeführt werden, dass der Pflanzabstand von 2,0 m x 2,0 m eingehalten wird. Es werden Initialpflanzungen mit schnellwachsenden Gehölzen vorgenommen, um eine rasche Überdeckung zu erreichen. Die Pflanzqualität und die Arten können aus untenstehenden Listen entnommen werden (siehe Tabelle 10). Circa 20 % der Fläche können der Sukzession überlassen werden. Sofern diese nach 3 Jahren nicht greift, müssen dort erneute Aufforstungen (Einzelpflanzungen etc.) vorgenommen werden. Die aufzuforstenden Arten sollen in Gruppen auf je ca. 200 m² gepflanzt werden, sodass eine mosaikartige Struktur entsteht und die jeweiligen Arten nicht durch konkurrierende Arten verdrängt werden können.

Pflanzqualitäten

Bäume: 3 - jährige Pflanzen 1/2 der Größe 50 - 80 cm
 Pflanzabstand: 2,0 m x 2,0 m
 Pflanzung in Gruppen: ca. 50 Individuen einer Art

[Tabelle 10: Zu verwendende Baumarten für das Gebiet im Marterbergholz](#)

Anteil in [%]	Wissenschaftliche Bezeichnung	Name
10	Abies alba	Weiß-Tanne
25	Quercus robur	Stieleiche
15	Tilia cordata	Winterlinde
20	Fagus sylvatica	Rotbuche
15	Sorbus aucuparia	Eberesche
15	Larix decidua	Lärche

Für die Flurgrundstücke, auf denen die Ersatzaufforstung stattfinden soll, wurde ebenso nach vorliegender pnV und in Abstimmung mit dem AELF festgelegt, welche Baumarten verwendet werden sollen. Unter Einhaltung der geplanten Arten können die für die Ersatzaufforstung geplanten Flächen optimal in die Umgebung eingebunden werden und für die regionalen Pflanzen- und Tierarten einen geeigneten Lebensraum bilden.

Für eine bessere Übersicht werden den Flurgrundstücken die jeweiligen pnV-Typen zugeordnet (siehe Tabelle 11). Diese sind auf den entsprechenden Flurgrundstücken, in Bezug auf zu pflanzende Baumarten, umzusetzen. Die Tabellen 12 und 13 geben dabei die zu verwendenden Arten in Abhängigkeit der Häufigkeit / des Gesamtanteils vor.

[Tabelle 11: Darstellung der pnV - Typen für die Ersatzaufforstung auf den geplanten Flurgrundstücken](#)

Gemarkung	Flurnummer	pnV - Typ
Moos	426	F5a
	426/2	
	426/3	
	1317	E2a
	1318	
Aholming	1031	E2a
	1193	F5a
Aicha a. d. Donau	1846	F5a
	2320	

Bei dem pnV – Typ F5a handelt es sich um „Feldulmen-Eschen-Hainbuchenwald“.
 Bei dem pnV – Typ E2a handelt es sich um „Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald im
 Komplex mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald; örtlich mit Walzenseggen-Schwarz-
 erlen-Bruchwald“.

Tabelle 12: Für die Ersatzaufforstung zu verwendenden Baumarten (pnV – Typ: F5a)

Anteil in [%]	Wissenschaftliche Bezeichnung	Name
20	Carpinus betulus	Hainbuche
10	Fraxinus excelsior	Esche
5	Ulmus minor	Spitzahorn
20	Quercus robur	Stiel Eiche
10	Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
15	Acer campestre	Feld-Ahorn
10	Malus sylvestris	Wildapfel
5	Pryus communis	Wildbirne
5	Populus nigra	Schwarzpappel

Tabelle 13: Für die Ersatzaufforstung zu verwendenden Baumarten (pnV – Typ: E2a)

Anteil in [%]	Wissenschaftliche Bezeichnung	Name
25	Alnus glutinosa	Schwarzerle
20	Alnus incana	Grauerle
10	Fraxinus excelsior	Esche
10	Salix alba	Silberweide
10	Salix fragilis	Bruchweide
10	Betula pubescens	Moor-Birke
10	Malus sylvestris	Wildapfel
5	Populus nigra	Schwarzpappel

Waldrandbereich

Im Zuge der geplanten Aufforstung auf der Fl.-Nr.: 992 im Norden des Geltungsbereiches soll ein gebuchteter und abgestufter Waldrand entstehen. Dieser erfüllt zum einen den Zweck die aufzuforstenden Jungbäume vor Witterung und Erosion zu schützen und zum anderen wird die ohnehin stark eingeschränkte Einsehbarkeit des Areals noch blickdichter werden. Des Weiteren bietet sich dort die Möglichkeit, wie in der saP sowie im Kapitel 6.2.2 bereits erwähnt, eine Generierung von geeigneten Nahrungshabitaten für die Haselmaus zu schaffen. Im Basisplan (vgl. Anlage 3.1 der Antragsunterlagen) ist dieser Waldrandbereich dargestellt. Die Tabelle 14 fasst die für den Waldrandbereich geplanten Arten zusammen.

Pflanzqualitäten

Bäume: 3 - jährige Pflanzen 1/2 der Größe 50 - 80 cm
 Sträucher: v. Str. d. 3-5 Triebe, 60-100 cm



Tabelle 14: Für den Waldrandbereich zu verwendende Sträucher

Wissenschaftliche Bezeichnung	Name
Malus sylvestris	Wildapfel
Prunus avium	Vogelkirsche
Pryus communis	Wildbirne
Corylus avellana	Hasel
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Cornus sanguinea	Hartriegel
Crataegus monogyna	Weißdorn
Rhamnus frangula	Faulbaum
Salix caprea	Salweide

7.3 Abdeckung der Auffüllung

Nach- und Folgenutzungen des Geländes dürfen nur auf unbelastetem, nicht grundwassergefährdenden Stoffen und lagerstätteneigenem Material stattfinden.

Dazu ist der Auftrag einer durchwurzelbaren Bodenschicht mit einer Mächtigkeit von 2,00 m (Durchlässigkeit gemäß vormals natürlicher Verhältnisse), inklusive einer mindestens 30 cm mächtigen Oberbodenschicht, im Sinne der Rekultivierungsplanung durchzuführen.

7.4 Überschlägige Rekultivierungskosten

Um einen groben Überblick über die, mit der Rekultivierung einhergehenden, Kosten zu erlangen, soll die folgende Tabelle 15 Aufschluss geben:

Tabelle 15: Darstellung der überschlägigen Rekultivierungskosten

Abbau- abschnitt	Gelände- profilierung	Pflanzlieferungen und Pflanzkosten		Summen		
	Randbereiche, Sukzessions- flächen [ca. 1,00 €/m ²]	Boden- vorbereitung der Pflanz- fläche [ca. 1,00 €/m ²]	Pflanzung [ca.1,50 €/m ²]	Zwischen Summe in [€]	Zzgl. 19 % MwSt.	Gesamt- summe in [€]
1	16.431	16.431	6.162	39.024	7.415	46.439
2	11.960	11.960	4.485	28.405	5.397	33.802
3	16.293	16.293	6.110	38.696	7.352	46.048
4	14.816	14.816	5.556	35.188	6.686	41.874
5	12.696	12.696	4.761	30.153	5.729	35.882
6	12.133	12.133	4.550	28.816	5.475	34.291
7	20.011	20.011	7.505	47.527	9.030	56.557
8	13.151	13.151	4.932	31.234	5.934	37.168
9	9.564	9.564	3.587	22.715	4.316	27.031
10	10.835	10.835	4.064	25.734	4.889	30.623
11	12.939	12.939	4.853	30.731	5.839	36.570
12	10.725	10.725	4.022	25.472	4.840	30.312
13	15.428	15.428	5.786	36.642	6.962	43.604
Betriebs- fläche	22.796	22.796	8.549	54.141	10.287	64.428
Zufahrts- flächen	974	974	365	2.313	439	2.752
Gesamt	200.752	200.752	75.287	476.791	90.590	567.381

8. Fazit

Das geplante Kiesabbau-Vorhaben stellt aufgrund der geplanten Maßnahmen einen temporären Eingriff in die Landschaft und die Natur dar. Dennoch werden der Abbau und die im Anschluss stattfindende Verfüllung keine erheblichen Beeinträchtigungen für Lebensräume und Arten verursachen. Die in dieser *Landschaftlichen Begleitplanung* erläuterten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensieren die entstehenden Eingriffe (CEF-Maßnahmen etc.).

Durch die Festlegung der geplanten Höhenkoten der Tagebausohlen, wird der schwebende und isolierte Aquifer im Marterbergholz nicht beeinträchtigt, wodurch ein Abbau im Trockenbauverfahren durchgeführt werden kann. Durch die geplante Lage der Grube werden weder die erkundete Quelle noch der namenlose Vorfluter im Westen beeinflusst. Es sind keine Heilquellen- oder Trinkwasserschutzgebiete im Geltungsbereich vorhanden, die eine Beeinträchtigung erfahren. Aus hydrologischer und hydrogeologischer Sicht kann der gewählte Standort als geeignet bezeichnet werden.

Ebenso sind die Lagerstättenverhältnisse günstig, da es sich um hohe Kiesmächtigkeiten des wertvollen Quarzkieses handelt. So sind große Mengen sehr wirtschaftlich und effizient abzubauen.

Auch wenn für den geplanten Kiestagebau bestehende Waldfläche entfernt werden muss ist dieser Standort als sehr geeignet zu bezeichnen, da in keinerlei Schutzgebiete eingegriffen wird. Es werden weder Natura 2000 Gebiete (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete) noch Landschafts- oder Naturschutzgebiete beeinflusst. Außerdem sind keine Biotope im Geltungs- und Abbaubereich vorhanden. Auch landschaftliche Vorbehaltsgebiete oder regionale Grünzüge werden durch die geplanten Maßnahmen nicht betroffen. Mit der Einhaltung der geplanten Tagebaugrenzen werden die vor Ort lebenden und schützenswerten Arten nicht signifikant beeinträchtigt oder geschädigt. Des Weiteren werden die geplanten Rekultivierungsflächen einen höherwertigen Waldbestand generieren, wodurch das Waldgebiet im Marterbergholz naturschutzfachlich aufgewertet wird und für sämtliche heimische Tier- und Pflanzenarten eine Verbesserung darstellen wird. Somit werden die Artenvielfalt und die Lebensbedingungen für sämtliche Bewohner des Waldes deutlich verbessert.

Da sich in der Umgebung ohnehin bereits diverse Schutzgebiete befinden, bestände somit die Möglichkeit das Gebiet im Marterbergholz in die diversen Schutzgebietskategorien zu integrieren, um diese Gegend langfristig und für zukünftige Generationen zu bewahren und zu schützen.

Auch für den Menschen werden die Standortbedingungen nach Abschluss aller geplanten Maßnahmen eine Verbesserung darstellen. Es gibt derzeit keine Wander- oder Radwege im Geltungsbereich, aber für die umliegenden Siedlungsstrukturen wird das Areal in Bezug auf Erholungswert und Freizeitgestaltung einen aufgewerteten Wald darstellen.

Auch die sehr gute Verkehrsanbindung des Geltungsbereiches an überregionale Verkehrswege spricht für eine Nutzung und Eröffnung des geplanten Kiestagebauareals. So werden lange Transportstrecken vermieden und Siedlungsgebiete sowie dort lebende Menschen nicht gestört, da es sich in diesem Sachverhalt um eine ortsdurchfahrtsfreie Erschließung handelt.

Da die Kiese vor Ort aufbereitet werden, ohne dass eine nennenswerte Lärmbelastung zu verzeichnen sein wird und die umliegenden Siedlungsstrukturen nicht gestört werden ermöglicht dies darüber hinaus eine klimaschonende Verwertung des abgebauten Materials. Die aufbereiteten Kiessande müssen lediglich zu den Verwendungsorten geliefert werden, wodurch Fahrten zwischen verschiedenen Orten nicht nötig sind.

Des Weiteren ist es von großer Notwendigkeit neue Lagerstätten zu erschließen, da die vorhandenen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete früher oder später abgebaut sind und eine Versorgung der Region mit dem Rohstoff Kies gewährleistet sein muss. Ebenso wird die Stadt Vilshofen a. d. Donau in Bezug auf wirtschaftlichen Wachstum gestärkt und verbessert.

Unter den soeben aufgeführten Aspekten und unter der Prämisse der Aufwertung des Gebietes, in naturschutzfachlichen Aspekten, durch die Kompensationsmaßnahmen stellt das geplante Vorhaben in vielerlei Hinsicht eine positive Entwicklung für den Menschen, die Natur und die Landschaft dar.

Bei weiteren Rückfragen stehen wir gerne für Sie zur Verfügung.



Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen
FON: 09932/9544-0
FAX: 09932/9544-77
E-Mail: info@GeoPlan-online.de

Osterhofen, den 22.04.2024

.....
Daniel Wagner
B.Eng. Umweltsicherung (FH)

.....
Maximilian Noß
B.Sc. Geowissenschaften

Vorhabenträger:



Karl Groß GmbH
Kieswerke, Spedition, Erdbewegung
Thundorfer Straße 37
94554 Moos

Moos, den 22.04.2024

.....
Herr Karl-Heinz Groß

9. Abbildungsverzeichnis

<u>Abbildung 1:</u>	Lokation der Fl.-Nrn.: 136, 182/4 (TF), 182/5, 182/9, 182/10, 184, 184/2, 992, 995/1, 995/2, 995/5 und 1026 mit geplantem Abbauggebiet (blau) und vom Abbau unberührter Bereich (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 02/2024; unmaßstäblich.....	1
<u>Abbildung 2:</u>	Lokation des geplanten Abbauggebietes im Marterbergholz (blau) auf den Fl.-Nrn.: 136, 182/4 (TF), 182/5, 182/9, 182/10, 184, 184/2, 992, 995/1, 995/2, 995/5 und 1026 (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 02/2024; unmaßstäblich.....	3
<u>Abbildung 3:</u>	Darstellung der amtlich kartierten Biotope in der Region um das Planungsgebiet (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich	8
<u>Abbildung 4:</u>	Darstellung der Natura 2000 Gebiete (dunkelgrün) in der Region um das Planungsgebiet (rot); Quelle: Natura 2000 Viewer - Stand: 01/2024; unmaßstäblich.....	12
<u>Abbildung 5:</u>	Darstellung der Flora-Fauna-Habitats in der Region um das Planungsgebiet (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich	12
<u>Abbildung 6:</u>	Darstellung der Vogelschutzgebiete in der Region um das Planungsgebiet (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich.....	13
<u>Abbildung 7:</u>	Darstellung der Waldfunktionskartierung in der Region um das Planungsgebiet (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich.....	14
<u>Abbildung 8:</u>	Darstellung der geologischen Verhältnisse in der Region um das Planungsgebiet (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich.....	17
<u>Abbildung 9:</u>	Darstellung der Bodendenkmäler in der Region um das Planungsgebiet im Marterbergholz; Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich.....	27
<u>Abbildung 10:</u>	Für die Ersatzaufforstung bereitgestellte Flächen auf den Fl.-Nrn.: 426, 426/2 und 426/3 (rot), Gemarkung Moos, mit einer Gesamtfläche von 6.756 m ² ; Quelle: BayernAtlas - Stand: 03/2024; unmaßstäblich.....	34
<u>Abbildung 11:</u>	Für die Ersatzaufforstung bereitgestellte Flächen auf den Fl.-Nrn.: 860 und 862 (rot), Gemarkung Moos, mit einer Gesamtfläche von ca. 6.883 m ² ; Quelle: BayernAtlas - Stand: 03/2024; unmaßstäblich.....	34
<u>Abbildung 12:</u>	Für die Ersatzaufforstung bereitgestellte Flächen auf den Fl.-Nrn.: 870, 871 und 872 (rot), Gemarkung Moos, mit einer Gesamtfläche von ca. 18.666 m ² ; Quelle: BayernAtlas - Stand: 03/2024; unmaßstäblich.....	35
<u>Abbildung 13:</u>	Für die Ersatzaufforstung bereitgestellte Fläche auf der Fl.-Nr.: 1031 (rot), Gemarkung Aholming, mit einer Gesamtfläche von ca. 10.614 m ² ; Quelle: BayernAtlas - Stand: 03/2024; unmaßstäblich.....	35

<u>Abbildung 14:</u>	Für die Ersatzaufforstung bereitgestellte Fläche auf der Fl.-Nr.: 1846 (rot), Gemarkung Aicha a. d. Donau mit einer Gesamtfläche von ca. 4.097 m ² ; Quelle: BayernAtlas - Stand: 03/2024; unmaßstäblich.....	36
<u>Abbildung 15:</u>	Für die Ersatzaufforstung bereitgestellte Fläche auf der Fl.-Nr.: 2320 (rot), Gemarkung Aicha a. d. Donau mit einer Gesamtfläche von ca. 2.235 m ² ; Quelle: BayernAtlas - Stand: 03/2024; unmaßstäblich.....	36
<u>Abbildung 16:</u>	Darstellung der Abbauabschnitte und der einhergehenden Tagebauerschließung; Quelle: Geoplan GmbH - Stand: 03/2024 - unmaßstäblich	43
<u>Abbildung 17:</u>	Darstellung der geplanten Rekultivierung des Kiesgrubenbereiches; Quelle: Geoplan GmbH - Stand: 03/2024; unmaßstäblich.....	44

10. Tabellenverzeichnis

<u>Tabelle 1:</u>	Darstellung der Flächen und der diversen Volumina der Abbauschritte sowie Ermittlung des Abbaubaren Kiesvolumens	4
<u>Tabelle 2:</u>	Darstellung der zu bewegenden Volumina für die Wiederverfüllung.....	5
<u>Tabelle 3:</u>	Darstellung der amtlich kartierten Biotope in der Region um das Planungsgebiet	8
<u>Tabelle 4:</u>	Darstellung der Bodendenkmäler in der Region um das Planungsgebiet	27
<u>Tabelle 5:</u>	Darstellung des forstrechtlichen Ausgleiches im geplanten Abbaugelände.....	31
<u>Tabelle 6:</u>	Darstellung der Eingriffsflächen für die geplante Ersatzaufforstung....	32
<u>Tabelle 7:</u>	Darstellung der Ausgleichsflächen für die geplante Ersatzaufforstung.....	33
<u>Tabelle 8:</u>	Eingriffsbilanzierung der Eingriffe im Geltungsbereich.....	37
<u>Tabelle 9:</u>	Ausgleichsbilanzierung der Eingriffe im Geltungsbereich.....	40
<u>Tabelle 10:</u>	Zu verwendende Baumarten für das Gebiet im Marterbergholz.....	46
<u>Tabelle 11:</u>	Darstellung der pnV – Typen für die Ersatzaufforstung auf den geplanten Flurgrundstücken.....	46
<u>Tabelle 12:</u>	Für die Ersatzaufforstung zu verwendenden Baumarten (pnV – Typ: F5a).....	47
<u>Tabelle 13:</u>	Für die Ersatzaufforstung zu verwendenden Baumarten (pnV – Typ: E2a)	47
<u>Tabelle 14:</u>	Für den Waldrandbereich zu verwendende Sträucher.....	48
<u>Tabelle 15:</u>	Darstellung der überschlägigen Rekultivierungskosten.....	49

11. Quellenverzeichnis

11.1 Informationssysteme

Für die Ausarbeitung des Gutachtens wurden, neben den selbst erarbeiteten Informationen, die nachfolgenden Unterlagen bzw. Quellen verwendet:

- *BayernAtlas:*
<https://geoportal.bayern.de/> - Stand: 12.01.2024
- *UmweltAtlas Bayern:*
<https://www.umweltatlas.bayern.de/> - Stand: 12.01.2024
- *EnergieAtlas Bayern:*
<https://www.karten.energieatlas.bayern.de> - Stand: 08.01.2024
- *Rauminformationssystem Bayern - RISBy:*
[RISBY \(bayern.de\)](https://www.risby.bayern.de) - Stand: 02.11.2023
- *Fachinformationssystem Naturschutz - FIN Web:*
https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm - Stand: 02.11.2023
- *Naturräumliche Gliederung Bayerns:*
<https://www.lfu.bayern.de/natur/naturraeume/index.htm> - Stand: 02.11.2023
- *Regionalplan der Region Donau-Wald (12):*
https://www.region-donau-wald.de/fileadmin/user_upload/pdfs/Regionalplan/Regionalplan_PDF_gesamt_April_2019.pdf
- *Natura2000 - Viewer*
<https://natura2000.eea.europa.eu/> - Stand: 22.01.2019
- *ClimateData*
<https://en.climate-data.org/> - Stand: 28.11.2023

11.2 Gesetze und Verordnungen

Für die Genehmigung und Durchführung der Arbeiten rund um das Kiesabbauvorhaben sind nachfolgende Gesetzestexte und Verordnungen maßgebend, bzw. relevant:

- *Bundesministerium der Justiz:*
<https://www.gesetze-im-internet.de/uvpg/index.html#BJNR102050990BJNE005803360>
- Stand: 02.11.2023
- *Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz:*
<https://www.stmuv.bayern.de/themen/abfallwirtschaft/verfuelleitfaden/doc/verfuelleitfaden.pdf>
- *Bayerische Staatskanzlei:*
<https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayWPBV>
- *Bayerische Staatskanzlei:*
[https://www.gesetze-bayern.de/\(X\(1\)S\(ziabtxwmpha4gl5i3x1nav2j\)\)/Content/Document/BayVwV97303](https://www.gesetze-bayern.de/(X(1)S(ziabtxwmpha4gl5i3x1nav2j))/Content/Document/BayVwV97303)
- *Bayerische Kompensationsverordnung:*
<https://www.lfu.bayern.de/natur/kompensationsverordnung/index.htm>

11.3 Weitere Quellen

Zusätzliche weitere Quellen werden im Folgenden aufgeführt:

- Wikipedia:
<https://de.wikipedia.org/wiki/Landschaftsschutzgebiet>
- Landesamt für Umwelt:
https://www.lfu.bayern.de/natur/potentielle_natuerliche_vegetation/begriff_pnv/index.htm
- Bundesamt für Naturschutz:
<https://www.bfn.de/>
<https://www.bfn.de/thema/natura-2000#block-topic-summary-block>
https://www.floraweb.de/pdf/skript348_band1.pdf
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz:
<https://www.bmu.de/themen/naturschutz/gebietsschutz-und-ernetzung/natura-2000/schutzgebietsnetz-natura-2000>

12. Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
ABBergV	Bergverordnung für alle bergbaulichen Bereiche
ABSP	Arten- und Biotop Schutzprogramm
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
AGBGB	Ausführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch und anderer Gesetze
BauVorIV	Bauvorlagenverordnung
BayAbgrG	Bayrisches Abgrabungsgesetz
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BBergG	Bundesberggesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundes Naturschutzgesetz
BNT	Biotop- und Nutzungstypen
BWaldG	Bundes Waldgesetz
EPP	Eckpunktepapier
FFH	Flora Fauna Habitat
FIN	Fachinformationssystem - Naturschutz
FoVG	Forstvermehrungsgutgesetz
IÜG	Informationsdienst überschwemmungsgefährdete Gebiete
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
pnV	Potenzielle natürliche Vegetation
RISBY	Rauminformationssystem Bayern
ROG	Raumordnungsgesetz
saP	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SPA	Special protected areas (Natura2000)
TF	Teilfläche
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WP	Wertpunkte
WWA	Wasserwirtschaftsamt