



GeoPlan

Rahmenbetriebsplan 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) 9932/9544-0 | 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



Rahmenbetriebsplan

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

Dieser Bericht umfasst 106 Textseiten und 8 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.



Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkung	1
1.1 Veranlassung, Kurzbeschreibung des Vorhabens	1
1.2 Begründung des Vorhabens	2
1.3 Angaben zum Unternehmen	3
1.4 Voruntersuchungen	4
1.5 Begründung der obligatorischen Rahmenbetriebsplanpflicht.....	4
1.6 Abstimmungsergebnisse	5
2. Antragsgegenstand und bergrechtliche Planfeststellung	6
3. Darstellung des Vorhabens	7
3.1 Vorhabenbeschreibung	7
3.1.1 Art und Umfang des Vorhabens	7
3.1.2 Territoriale Einordnung	7
3.1.3 Derzeitige Genehmigungssituation	9
3.1.4 Gewinnungsberechtigung	10
3.1.5 Eigentumsverhältnisse	10
3.1.6 Verkehrsanbindung	12
3.2 Verhältnis des Vorhabens zu anderen Fachplanungen	13
3.2.1 Regionalplan und Ziele der Raumordnung	13
3.2.2 Ziele und Ausweisungen der Bauleitplanung	17
3.2.3 Naturschutzrechtliche Ausweisungen	18
3.2.4 Wasserrechtliche Ausweisungen	23
3.2.5 Forstrechtliche Ausweisung	24
3.2.6 Überörtliche Straßen-, Leitungs- und sonstige Planungen	25
3.3 Standortsituation	25
3.3.1 Geographische Situation.....	25
3.3.2 Geologische Situation und Lagerstättenverhältnisse	27
3.3.3 Bodengeologische Situation	30
3.3.4 Hydrogeologische und hydrologische Situation	33
3.3.5 Ingenieurgeologische Situation	38
4. Angaben zur Betriebsplanung	40
4.1 Tagebaubetrieb.....	40
4.1.1 Abbautechnologie und zu beachtende Rahmenbedingungen	40
4.1.2 Lage und Art des Aufschlusses.....	44
4.1.3 Vorfeldberäumung	44
4.1.4 Abraumanagement / Haldenwirtschaft	45
4.2 Abbauplanung	46
4.2.1 Geplante Förderung	46
4.2.2 Räumliche und zeitliche Entwicklung des Abbaus – Überblick	47
4.2.3 Beschreibung der Abbauphasen	48
4.3 Tagesanlagen	49
4.3.1 Aufbereitungsanlagen	49
4.3.2 Anwendungsbereiche des Rohstoffes Kies / Kiessand.....	51
4.3.3 Weiterverarbeitung des Rohstoffes	53
4.3.4 Sonstige Betriebsanlagen und -einrichtungen	53

4.3.5	Versorgungsanlagen	54
4.3.6	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	55
4.3.7	Anfall von Abfällen und Abwasser	55
4.4	Verkehr – Anschluss an Verkehrswege	56
4.5	Immissionsschutz	57
4.5.1	Immissionssituation – Ist Zustand	57
4.5.2	Einschätzung der voraussichtlich zu erwartenden Vorhabens bedingten Immissionen und Immissionsschutzmaßnahmen	57
4.5.3	Antrag auf Genehmigung nach BImSchG	59
4.6	Betriebssicherheit (Hinweise für Angaben im Hauptbetriebsplan)	59
4.6.1	Maßnahmen zum Gesundheitsschutz und zur Arbeitssicherheit	60
4.6.2	Verkehrstechnische Regelungen innerhalb und außerhalb des Betriebs	60
4.6.3	Brandschutz.....	61
5.	Zusammenfassung des UVP-Berichts.....	62
6.	Betriebliche Wasserwirtschaft	63
6.1	Oberflächenwasser	63
6.1.1	Oberflächenwassererfassung und -ableitung	63
6.1.2	Bilanzierung des Oberflächenwasseranfalls.....	63
6.1.3	Abflussverhältnisse nach Betriebseinstellung und Abschluss der Wiedernutzbarmachung / Rekultivierung	63
6.2	Grundwasser	64
6.3	Brauchwasserbedarf und -versorgung	64
6.4	Hochwasserschutz	65
6.5	Kontrollmaßnahmen / Monitoring	65
6.5.1	Oberflächengewässer	65
6.5.2	Grundwasser	65
6.5.3	Angrenzende Waldbestände	65
6.5.4	Überwachung weiterer möglicher Schäden	66
6.6	Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen für Grund- und Oberflächengewässer entsprechend der Wasserrahmenrichtlinie (§§ 27 und 47 WHG) ggf. expliziter Fachbeitrag	66
7.	Naturschutzrechtliche Anträge	67
7.1	Antrag auf Eingriffsgenehmigung	67
7.2	Artenschutzrechtliche Prüfung	67
8.	Wiedernutzbarmachung	68
8.1	Oberflächengestalt des geplanten Tagebau-Endstandes	68
8.2	Art der Wiedernutzbarmachung der Oberfläche in Bezug auf die geplante Folgenutzung	68
8.3	Wiedernutzbarmachungsabschnitte	68
8.4	Wiedernutzbarmachungsziele und Kompensationsmaßnahmen	69
8.5	Grundsätze und Maßnahmen zum Artenschutz während des Betriebs	70
8.6	Pflanzungen	70
8.7	Kostenschätzung	72

9. Forstrechtliche Anträge	74
9.1 Antrag auf Waldumwandlung (dauerhaft / zeitweilig) gemäß §§ 9 BWaldG i. V. m. 14 Abs. 1 LWG	74
9.2 Antrag auf Waldneuanlage / Erstaufforstung gemäß §§ 10 BWaldG i. V. m. 14 Abs. 1 LWG	76
10. Alternativenprüfung.....	78
10.1 Allgemeiner Überblick	78
10.2 Übersicht des zu prüfenden Gebietes	82
10.3 Untersuchung und Prüfung der vorhandenen Kieslagerstätten	83
10.3.1 Teilbereich A	85
10.3.2 Teilbereich B	90
10.3.3 Teilbereich C	97
10.4 Vergleich der geeignetsten Gebiete mit Marterbergholz.....	102
10.5 Quartärkies vs. Tertiärkies	104
10.6 Gründe für die Auswahl des Standortes im Marterbergholz	104
10.7 Fazit der Alternativenprüfung	105
11. Abbildungsverzeichnis	108
12. Tabellenverzeichnis	111
13. Anlagen	112
13.1 Übersichtspläne	112
13.2 Rechtliche Nachweise.....	112
13.3 Technische Unterlagen zur Abbau- und Verfüllungsplanung und zur Wiedernutzbarmachung	112
13.4 Geologische, hydrogeologische und hydrologische Unterlagen	112
13.5 Unterlagen zum Immissionsschutz.....	112
13.6 Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung	112
13.7 Unterlagen zu den naturschutzrechtlichen Anträgen	112
13.8 Unterlagen zu den forstrechtlichen Anträgen	113
14. Quellenverzeichnis	114
14.1 Informationssysteme	114
14.2 Gesetze und Verordnungen	114
14.3 Weitere Quellen	115
15. Abkürzungsverzeichnis	116

1. Vorbemerkung

1.1 Veranlassung, Kurzbeschreibung des Vorhabens

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).

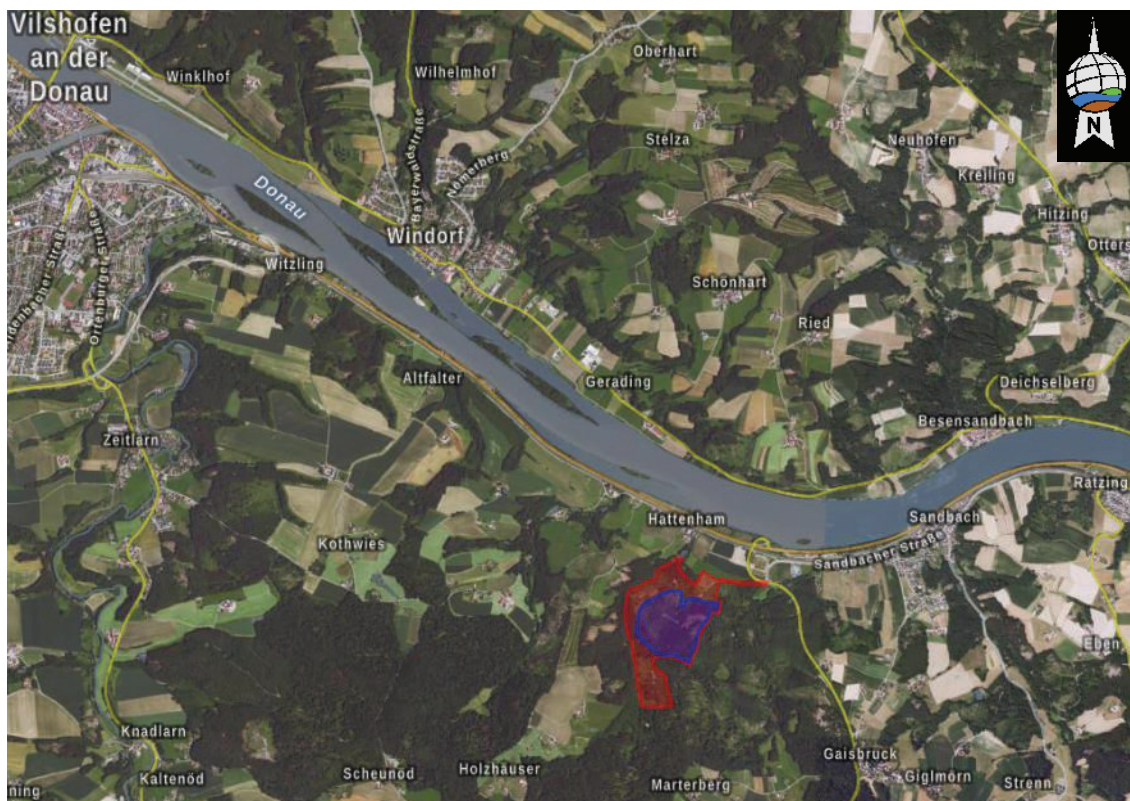


Abbildung 1: Lokation der Fl.-Nrn.: 136, 182/4 (TF), 182/5, 182/9, 182/10, 184, 184/2, 992, 995/1, 995/2, 995/5 und 1026 mit geplantem Abbaugelände (blau) und vom Abbau unberührter Bereich (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 02/2024; unmaßstäblich

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. Die Fläche der Zufahrt zum geplanten Abbaugelände beträgt 0,68 ha (inklusive Böschung).

Herr Groß ist der Antragsteller des bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Bei dem geplanten Kiestagebau, handelt es sich um einen Neuaufschluss im Trockenabbauverfahren.

Zur Einleitung eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens für das Vorhaben „Kiestagebau Marterbergholz“ wurden im Zuge des Scopingtermins, im Oktober 2023, alle Träger öffentlicher Belange geladen und gehört. Das Bayerische Landesamt für Umwelt untersuchte die Kiessande im Marterbergholz und bewertete die Rohstoffe nach § 3 (4) BBergG als grundeigenen Bodenschatz, wodurch das Abbauvorhaben im Bergrecht stattfinden wird.

1.2 Begründung des Vorhabens

Der Abbau des Kiesmaterials, bzw. der Kiessande, konzentriert sich im Landkreis Passau auf die Region südlich der Donau. Dabei sind die Vorranggebiete um Aldersbach, Vilshofen a. d. Donau und Ortenburg von besonderer Bedeutung.

Zu einem großen Teil sind diese Lagerstätten bereits abgebaut wodurch neue Kiesvorkommen erkundet und erschlossen werden müssen.

Um die Rohstoffsicherung langfristig für den Landkreis zu gewährleisten, die Gewinnung von Kiessanden fortführen zu können und damit die Marktversorgung mit Rohstoffen und Bauprodukten abzusichern, ist der Aufschluss neuer Lagerstätten erforderlich. Eine vollständige Auflistung der derzeit ausgewiesenen Gebiete für die Rohstoffsicherung im Bereich zwischen der Donau und der Rott findet sich in der nachfolgenden Tabelle 1 und wird durch die Abbildung 2 veranschaulicht.

[Tabelle 1: Auflistung der Vorranggebiete für Rohstoffsicherung im Landkreis Passau, zwischen der Donau und der Rott](#)

Thema	Ident	Codierung	Lokation	Rohstoff	Nummer
Vorranggebiete	0/120202/00/00	KS 21	Schönerting Nord	Kies	1
	0/120232/00/00	KS 22	Hörgessing	Kies	2
	0/120231/00/00	KS 23	Aldersbach Süd	Kies	3
	0/120233/00/00	KS 33	Jägerwirth	Kies	4
	0/120235/00/00	KS 35	Obervoglarn West	Kies	5
	0/120270/00/00	KS 62	Walchsing	Kies	6
	0/120272/00/00	KS 64	Hundsöd	Kies	7
Bebauungspläne	0/120253/00/00	Ki / Sa 24	Gießhübl	Kiessand	16
	0/120253/00/00	Ki / Sa 25	Irgenöd	Kiessand	17
Vorranggebiete	0/120237/00/00	LE 18	Schmidham	Lehm	8
	0/120238/00/00	LE 19	Tettenweis	Lehm	9
	0/120240/00/00	LE 21	Irsham Süd	Lehm	10
	0/120243/00/00	LE 38	Fürstzenzell West	Lehm	11
	0/120255/00/00	LE 42	Aspertsham	Lehm	12
	0/120256/00/00	LE 44	Hotting	Lehm	13
	0/120104/00/00	GR 19	Neustift	Granit	14
	0/120258/00/00	ST 9	Grund	Spezialton	15

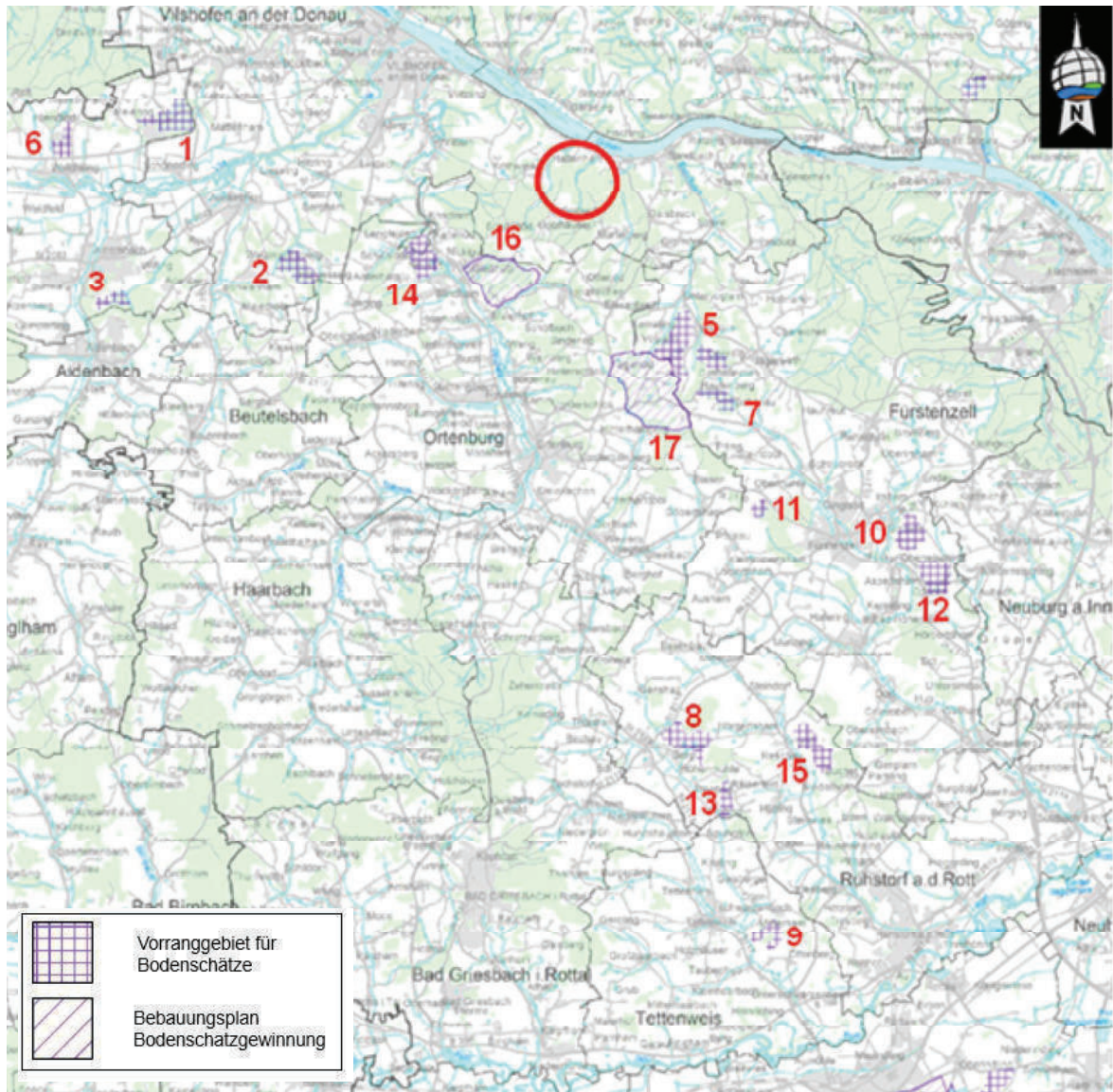


Abbildung 2: Darstellung der Vorranggebiete (blau) zwischen der Donau und der Rott, mit Planungsgebiet (rot) im Landkreis Passau; Quelle: RISBY - Stand: 02/2024; unmaßstäblich

Es ist davon auszugehen, dass die Sicherstellung des Bau- und Rohstoffes Kies, für den Landkreis Passau, mit der Erschließung der Lagerstätte im Marterbergholz deutlich verbessert wird. Ebenso werden mit dem geplanten Vorhaben die Erwerbsmöglichkeiten und die standortspezifischen Stärken, wie im Regionalplan Donau-Wald (12) gewünscht, verbessert.

1.3 Angaben zum Unternehmen

Das Unternehmen Karl Groß GmbH wurde im Jahr 1946 gegründet und ist im Bau- und Transportgewerbe tätig. Mit der Produktion von Kies und Sand für eine Vielzahl an verschiedenen Vorhaben und dem Einsatz von eigenen Speditionen und Transportbetonwerken stellt die Firma einen zuverlässigen und wichtigen Arbeitgeber der Region dar (siehe Tabelle 2). Derzeit werden ca. 100 festangestellte Mitarbeiter an den insgesamt acht Standorten beschäftigt. Der Firmensitz der Karl Groß GmbH ist in der Thundorfer Straße in 94554 Moos angesiedelt.

Tabelle 2: Darstellung der Standorte der Karl Groß GmbH und deren Nutzung

Standort	Kiesgrube	Kieswerk	Erdreichdeponie	Transportbetonwerk
Gerlesberg			X	
Kemating	X	X	X	X
Osterhofen				X
Sammern	X	X	X	
Straß	X		X	
Wallersdorf				X
Weihersbach	X		X	

1.4 Voruntersuchungen

Durch das Landesamt für Umwelt wurden im Jahr 2020 Proben zur gutachterlichen Bewertung des Rohstoffes als grundeigener Bodenschatz, gemäß §3 (4) Bundesberggesetz (*BBergG*), im geplanten Abbaugelände im Marterbergholz entnommen. Anschließend wurde im Jahr 2021 durch die Karl Groß GmbH ein Antrag zur oben genannten Prüfung gestellt. Hierbei wurden die durch das Landesamt für Umwelt entnommenen Proben herangezogen. Das Kiesvorkommen erfüllt die Eigenschaftskriterien eines grundeigenen Bodenschatzes gemäß §3 (4) *BBergG*, sodass ein bergrechtliches Verfahren durchgeführt werden kann.

Zur Abgrenzung der Rohstoffvorkommen, sowie zur Beurteilung der geologischen und hydrogeologischen Randbedingungen wurden insgesamt drei Bohraufschlüsse (gemäß DIN EN ISO 22475), sieben Baggerschürfe (gemäß DIN EN ISO 22475) und drei Bohrungen für Grundwassermessstellen, in den betroffenen Grundstücken des geplanten Kiesgruben-Betriebsgeländes, niedergebracht. Die Lage aller Ansatzpunkte der Erkundungen und Aufschlussarbeiten, sowie detaillierte Aussagen zur Felderkundung, sind in dem Hydrogeologischen Gutachten (siehe Anlage 4.1) enthalten.

1.5 Begründung der obligatorischen Rahmenbetriebsplanpflicht

Gemäß § 1 Satz 1 Nr. 1 Ziffer b) aa) der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) ist für Bergbauvorhaben mit einer Fläche > 25 ha eine UVP durchzuführen. Die Fläche des geplanten Kiesabbaubereiches beträgt ca. 19,27 ha (inklusive Abstandsflächen), die Betriebsfläche für Fuhrpark und Aufbereitungsanlagen ca. 2,28 ha und die Eingriffsfläche für die Verbreiterung der Zufahrt ca. 0,68 ha. Somit wird für das Vorhaben im Marterbergholz aufgrund der gesamten Eingriffsfläche von ca. 22,23 ha, nach der Nr. 2.1.2 der Anlage 1 des UVP-G, eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles (siehe § 7 Abs. 1, Satz 1) verlangt. Im Zuge der Planung wurde festgelegt, dass die allgemeine Vorprüfung auf eine Umweltverträglichkeitsprüfung ausgeweitet wird. Entsprechend § 52 Abs. 2a *BBergG* ist somit die Aufstellung eines obligatorischen Rahmenbetriebsplanes erforderlich und für dessen Zulassung ein bergrechtliches Planfeststellungsverfahren nach den Maßgaben der §§ 57a und 57b *BBergG* durchzuführen.

1.6 Abstimmungsergebnisse

Im Zuge der Planung des Kiesabbauvorhabens fand am 26.10.2023 ein Scoping-Termin statt, bei dem das *Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten*, 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 Quarzkiestagebau „Marterbergholz“ vor. Ebenso wurden die Inhalte des Rahmenbetriebsplans und der Untersuchungsumfang der UVP mit allen Teilnehmern besprochen, wobei alle Vorschläge aufgenommen und protokolliert wurden.

Auf der Basis des geplanten Kiesabbauvorhabens und den Inhalten des Scoping-Termins, wurde der Rahmenbetriebsplan erstellt. Das Ergebnisprotokoll des Scoping-Termins befindet sich in Anlage 2.3 dieses Berichtes.

Zu erwähnen sind die Abstimmungsergebnisse zwischen Herrn Dr. Schlemmer und Herrn Schönwetter, welcher in diesem Fall der Vertreter der UNB (Landratsamt Passau) ist. Es wurden die Arten, die in einer artenschutzrechtlichen Prüfung enthalten sein müssen und nach FFH Anhang 4 nicht von vorn herein ausgeschlossen werden können, thematisiert. Dazu gehören die Fledermäuse, der Grubenlaufkäfer und die Haselmaus. Ebenso wurden die saP relevanten Brutvögel erörtert. Auch der Feuersalamander, der zwar nicht FFH-pflichtig ist, sollte mit untersucht werden.

Durch die Regierung von Niederbayern wurde aufgrund der Größe des Tagebaus die Raumverträglichkeit des Vorhabens angesprochen. Mit der Prüfung der naturschutzfachlichen Belange und unter der Beachtung der Ziele und Grundsätze des Regionalplans werden die meisten Aspekte der Raumverträglichkeitsprüfung mit abgehandelt, wodurch im Zuge der Prüfung der Unterlagen zum Rahmenbetriebsplan festgestellt werden muss, ob eine entsprechende Raumverträglichkeitsprüfung notwendig ist.

2. Antragsgegenstand und bergrechtliche Planfeststellung

Alle Vorhaben, die nach dem Bundesberggesetz einer Umweltverträglichkeitsprüfung bedürfen, benötigen eine bergrechtliche Planfeststellung. Weitere Kennzeichen eines solchen Planfeststellungsverfahrens sind die Beteiligung der Öffentlichkeit und die Einbeziehung der anerkannten Naturschutzvereine.

Unter einem solchen Planfeststellungsverfahren wird ein Verwaltungsverfahren, in dem ein Antrag (Plan) verbindlich genehmigt (festgestellt) wird, verstanden. Die Genehmigung (Planfeststellungsbeschluss) vereint alle erforderlichen Genehmigungen. Bei größeren Vorhaben wird das Planfeststellungsverfahren gesetzlich vorgeschrieben.

Die vorliegenden Unterlagen sind als Antrag für die Abgrabung im Bergrecht anzusehen. Das bergrechtliche Planfeststellungsverfahren wird für die nächsten 28 Jahre beantragt. Für die 13 Abbauabschnitte werden jeweils ein gesonderter Hauptbetriebsplan erstellt.

Für das geplante Kieswerk und dessen Errichtung wird ein separater Sonderbetriebsplan aufgestellt und eingereicht. Das für den Betrieb der Anlage benötigte Wasser wird aus einem Brunnen gefördert, der derzeit geplant wird. In diesem Zuge wird auch ein Wasserrechtsantrag gestellt.

3. Darstellung des Vorhabens

3.1 Vorhabenbeschreibung

3.1.1 Art und Umfang des Vorhabens

Der geplante Kiesabbau wird im Trockenbauverfahren und der Tagebautwicklung stattfinden. Das Areal des Planungsgebietes umfasst die in Kapitel 1.1 genannten Flurgrundstücke, welche zusammen eine Fläche von 40,17 ha besitzen. Die Abbaufäche weist eine Größe von ca. 17,70 ha und die Abstandsflächen um die Grube ca. 1,58 ha auf. Die folgende Tabelle 3 stellt eine Flächenbilanz der jeweiligen Abbauabschnitte und der zusätzlich benötigten Flächen dar:

Tabelle 3: Darstellung des Flächenbedarfes im gesamten Planungsgebiet

Art der Fläche	Fläche in [m ²]	Fläche in [ha]	Abstandsfläche in [m ²]
Gesamter Geltungsbereich	401.653	40,17	-
Abbauabschnitt 1	16.431	1,64	212
Abbauabschnitt 2	11.960	1,20	107
Abbauabschnitt 3	16.293	1,63	252
Abbauabschnitt 4	14.816	1,48	129
Abbauabschnitt 5	12.696	1,28	118
Abbauabschnitt 6	12.133	1,22	113
Abbauabschnitt 7	20.011	2,00	1.804
Abbauabschnitt 8	13.151	1,32	3.647
Abbauabschnitt 9	9.564	0,96	1.347
Abbauabschnitt 10	10.835	1,08	938
Abbauabschnitt 11	12.939	1,29	1.206
Abbauabschnitt 12	10.725	1,07	951
Abbauabschnitt 13	15.428	1,54	4.724
Gesamtes Abbaugebiet	176.982	17,70	15.790
Betriebsfläche	16.283	1,63	-
Betriebsfläche - Böschung	6.546	0,65	-
Gesamte Zufahrt	6.811	0,68	-
Gesamtfläche Eingriff	206.622	20,66	-

3.1.2 Territoriale Einordnung

Topographische Lage

Die Region um das Planungsgebiet, nahe der Stadt Vilshofen an der Donau, liegt zwischen dem südöstlichen Ausläufer des Gäubodens und dem Neuburger Wald. Die dort verlaufende Donau formte die Umgebung zu dem heute bekannten charakteristischen Landschaftsbild. Die Morphologie und die Geologie wird in erster Linie durch die Strukturen des Bayerischen Waldes geprägt.

Ebenfalls sind Einflüsse der Alpenbildung in der Umgebung zu finden. Das wellige Relief ist typisch für die umliegende Region und flacht in nordöstlicher Richtung, zum Gäuboden, stark ab.

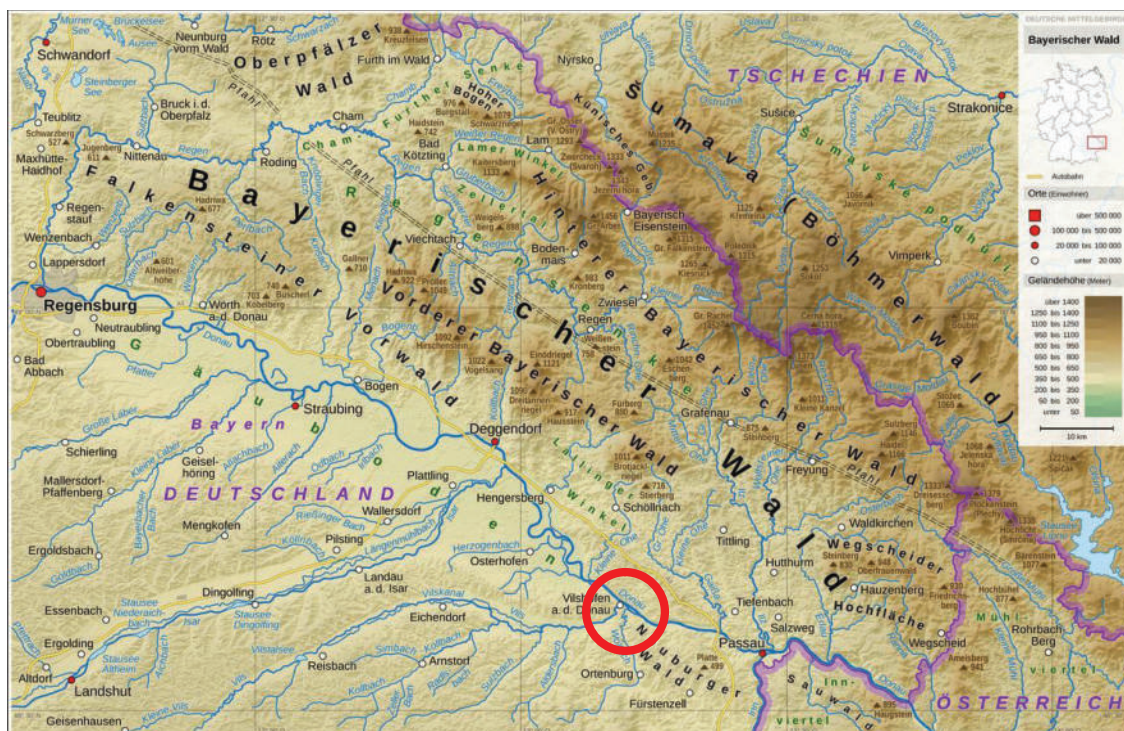


Abbildung 3: Topographische Darstellung der Region um das Planungsgebiet; Quelle: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b3/Bayerischer_Wald_-_Deutsche_Mittelgebirge%2C_Serie_A-de.png/1200px-Bayerischer_Wald_-_Deutsche_Mittelgebirge%2C_Serie_A-de.png - Stand: 01/2024

Lage zu Einrichtungen und Objekten

Für einen besseren Überblick, in Bezug auf die Lage des Planungsgebietes zu Einrichtungen und Objekten, sorgt die nachfolgende Tabelle 4. Dabei wird die kürzeste Entfernung zum gesamten Geltungsbereich angegeben, wodurch die Distanz zum darin befindlichen Abbaugelände etwas größer ist.

Tabelle 4: Auflistung der Einrichtungen und Objekte in der Nähe des Planungsgebietes in Marterbergholz

Einrichtungen / Objekte	Kürzeste Distanz zum Planungsgebiet	Lage, ausgehend vom Planungsgebiet
Siedlungsstrukturen		
Haimbuch	0,400 km	Südwesten
Marterberg	0,590 km	Süden
Holzhäuser	1,100 km	Südwesten
Reisach	0,800 km	Osten
Kalkberg	0,415 km	Nordwesten
Hattenham	0,130 km	Norden

Gewerbestruckturen		
GE Oberfeld II	0,175 km	Nordosten
Verkehrswege		
PA13	angrenzend	Norden
B8	0,242 km	Nordosten
Radwege	0,220 km	Norden
Örtliche Wanderwege	0,120 km	Osten
Versorgungsleitungen und Versorgungseinrichtungen		
Hochspannungsleitungen	0,100 km	Norden

Oberirdische Gewässer

Im gesamten Planungsgebiet gibt es, bis auf einen Quellaustritt (R: 4591660, H: 5385449), nach § 3 WHG keine Oberflächengewässer. Die frei im Lockergestein auslaufende Quelle und daraus resultierende zu betrachtende Aspekte werden in Kapitel 3.3.4, sowie im beigefügten Hydrogeologischen Gutachten (Anlage 4.1) genauer untersucht.

An dieser Stelle ist auch der namenlose Graben, der im Westen an das Planungsgebiet angrenzt und einen örtlichen Vorfluter führt, zu erwähnen. Dieser verläuft von Süden nach Norden und entwässert im weiteren Verlauf in die Donau. Das Planungsgebiet ist nicht durch diverse Hochwassergefahrenflächen gefährdet.

Derzeitige Landnutzung

Das Planungsgebiet, sowie die angrenzenden Flurgrundstücke im Westen, Süden und Osten sind fast vollständig mit Waldflächen bedeckt und werden forstwirtschaftlich genutzt. Lediglich im Norden des zu betrachtenden Areals sind Grünland- und Ackerflächen zu finden, die landwirtschaftlich genutzt werden.

Sonstige Objekte

Im Planungsgebiet befindet sich auf der Flurnummer 992 der Weiler Scheuereck, der aus einem einzigen ehemaligen Wohnhaus besteht. Dieses leerstehende Gebäude wird für betriebliche Angelegenheiten (Betriebsgebäude) während des Kiesabbauvorhabens genutzt.

3.1.3 Derzeitige Genehmigungssituation

Laut derzeitigem Kenntnisstand wurden bisher keine öffentlich-rechtlichen Genehmigungen erteilt. Im Zuge der Einreichung der vorliegenden Antragsunterlagen (Rahmenbetriebsplan) wird ein Antrag auf Eingriffsgenehmigung und ein Antrag auf zeitweilige Waldumwandlung mit abgegeben.

Nach Genehmigung des Rahmenbetriebsplanes wird für die jeweiligen Abbauabschnitte ein Hauptbetriebsplan eingereicht.

3.1.4 Gewinnungsberechtigung

Bei den zu gewinnenden Bodenschätzen handelt es sich um Kiese und Sande, die den Anforderungen eines „grundeigenen Bodenschatzes“ (Quarz und Quarzit) nach § 3 (4) BBergG entsprechen.

Für den Nachweis, dass es sich um einen grundeigenen Bodenschatz handelt, wurde vom Bayerischen Landesamt für Umwelt eine Probenahme durchgeführt und ausgewertet. Die Erfüllung der Kriterien für die Einstufung als grundeigener Bodenschatz und die Bestimmung des Quarzgehaltes wurde am 18.03.2021 durch das Bayerische Landesamt für Umwelt, in Hof, festgestellt, bzw. durchgeführt. Der Nachweis / die gutachterliche Bewertung des Rohstoffes befindet sich in Anlage 2.2.

Nach § 55 Abs. 1 Nr. 1 BBergG ist es notwendig „für die im Betriebsplan vorgesehene Aufsuchung oder Gewinnung von Bodenschätzen die erforderliche Berechtigung“ nachzuweisen. Für eine Zulassung des Rahmenbetriebsplanes ist es ausreichend, dass der Nachweis etwaiger noch fehlender Berechtigungen im Hauptbetriebsplan erfolgt. Da die Voraussetzungen für eine Bergbauberechtigung im geplanten Abbaugelände in Marterbergholz vorhanden sind, wird mit diesen Antragsunterlagen eine Berechtigung erwirkt.

3.1.5 Eigentumsverhältnisse

Die Flächen (Teilflächen), bzw. die Flurgrundstücke, auf denen der geplante Kiesabbau stattfinden soll, befinden sich entweder zum Teil im Eigentum des Vorhabenträgers oder sind von diesem gepachtet. Ein Auszug aus dem Liegenschaftskataster ist in der Erstaussführung in der Anlage 2.4 der Antragsunterlagen beigelegt. Zur besseren Übersicht werden in Abbildung 4 und 5 die beanspruchten Flurstücke dargestellt.

3.1.6 Verkehrsanbindung

Die 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, befinden sich im Marterbergholz bei Scheuereck. Von dort aus kann über eine bestehende Zufahrt die Kreisstraße PA13 erreicht werden (Netzknoten 7345043). Diese wird nach ca. 520 m, nahe den Gewerbegebieten Rameisbach und dem entstehenden GE Oberfeld II, an die Bundesstraße B8 angebunden (Netzknoten 7345026).

Aufgrund der vorliegenden idealen Verkehrsanbindung, kann ein ortsdurchfahrtsfreier Abtransport der Rohstoffe gewährleistet werden. Des Weiteren entsteht dadurch keine zusätzliche Beeinträchtigung der Bevölkerung im direkten Umfeld des geplanten Vorhabens.

Die von der PA13, nach Scheuereck, abzweigende Zufahrt, ist als geschotterter Wirtschaftsweg ausgebildet. Damit der Begegnungsverkehr der an- und abfahrenden LKW zum Planungsgebiet problemlos stattfinden kann, wurden die Fl.-Nrn.: 995/2, 995/5, 182/9 und 182/10 vom Vorhabenträger erworben. Somit ist eine Verbreiterung der Zufahrt, die ebenfalls aufgeschottert werden soll, auf ca. 8,0 m realisierbar.

Diese Erweiterung kommt nicht nur einem besseren Transportmanagement zugute, sondern ermöglicht es auch den vorbeifahrenden LKW genügend Sicherheit zu dem im Norden an den Schotterweg angrenzenden Biotopes einzuhalten.

Die Zufahrt und die Verkehrsanbindungssituation zum Planungsgebiet und der dort geplanten Kiesgrube, werden in der nachfolgenden Abbildung 6 dargestellt.



Abbildung 6: Darstellung der Verkehrsanbindungssituation des Planungsgebietes; Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich

3.2 Verhältnis des Vorhabens zu anderen Fachplanungen

3.2.1 Regionalplan und Ziele der Raumordnung

Ein Raumordnungsverfahren (ROV) ist ein Abstimmungsverfahren, bei dem untersucht wird inwiefern ein Vorhaben mit den Erfordernissen, Grundsätzen und Zielen der Raumordnung übereinstimmt und wie derartige Planungen unter den raumordnerischen Gesichtspunkten aufeinander abgestimmt werden können. Ein solches Verfahren gehört in Deutschland zu den klassischen Instrumenten der Raumordnung.

Das Planungsgebiet und die darin geplante Abbaufäche liegt im Geltungsbereich des Regionalplanes Donau-Wald (12) in einem allgemeinen ländlichen Raum. Das Areal befindet sich, den Daten des Rauminformationssystems Bayern (RISBY) zufolge, weder in einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet, noch in einem Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze (siehe Abbildung 7). Die nachfolgende Tabelle 5 stellt die in Abbildung 7 dargestellten umliegenden Strukturen des Regionalplans kurz zusammen:

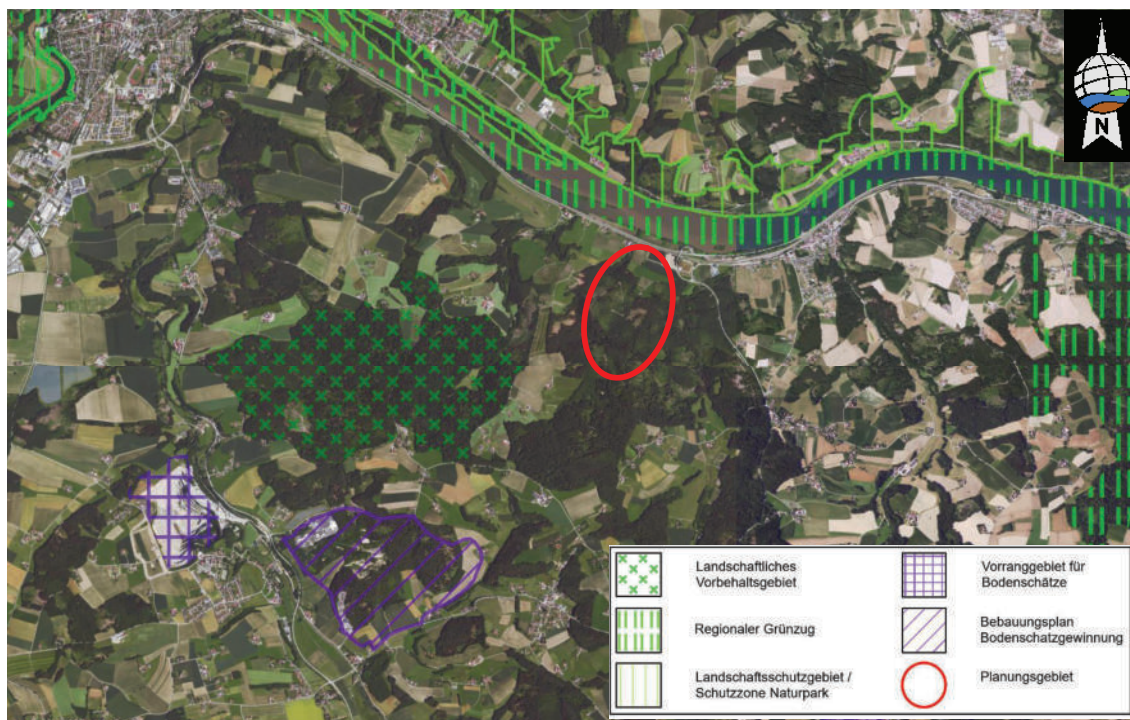


Abbildung 7: Darstellung der Belange des Regionalplanes um das Planungsgebiet (rot); RISBY - Stand 01/2024; unmaßstäblich

Unter Berücksichtigung der Standortbedingungen und der bereits genehmigten Kiesabbauvorhaben im näheren Umfeld werden entsprechende Maßnahmen festgelegt, um einer dahingehenden optimalen Zielentwicklungen im Sinne des Naturschutzes gerecht zu werden.

[Tabelle 5: Tabellarische Darstellung der in Abbildung 7 erfassten Belange des Regionalplanes](#)

Art	Identifikationsnummer	Beschreibung
Vorranggebiet für Bodenschätze	0/120104/00/00	GR19 Vorranggebiet für Bodenschätze - Granit
Bebauungsplan Bodenschatzgewinnung	0/120253/00/00	Bebauungspläne zur Sicherung von Bodenschätzen
Landschaftliches Vorbehaltsgebiet	0/120716/00/00	Landschaftliches Vorbehaltsgebiet 16 - Wälder südöstlich von Zeitlarn
Regionaler Grünzug	0/120743/00/00	Regionaler Grünzug 3 - Donautal
	0/120748/00/00	Regionaler Grünzug 8 - Hochbuchet / Neuburger Wald
Landschaftsschutzgebiet / Schutzzone Naturpark	0/120699/00/00	Naturschutzfachrechtlich hinreichend gesicherte Flächen in der Region Donau-Wald

Laut dem „Regionalplan der Region Donau-Wald (12)“ gelten folgende Ziele und Grundsätze, zu denen nachfolgend Stellung genommen wird:

A III – Zentrale Orte

2.4.7 - Grundsatz

Es ist von besonderer Bedeutung, das Mittelzentrum Vilshofen an der Donau in seinen mittelzentralen Versorgungsaufgaben zu stärken. Insbesondere sind anzustreben: Die Stärkung des Dienstleistungsbereichs und die Ausweitung des Arbeitsplatzangebotes im Produzierenden Gewerbe.

Mit dem geplanten Kiesabbauvorhaben wird das mittelzentrum Vilshofen a. d. Donau in Bezug auf seine Versorgungsaufgaben (im produzierenden Gewerbe) gestärkt werden. Ebenso werden zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen.

B I – Freiraum, Natur und Landschaft

1.4 - Grundsatz

„Die unvermeidbare Neuinanspruchnahme von Freiraum für bauliche Nutzungen, Infrastrukturanlagen oder den Rohstoffabbau soll vorrangig in Bereichen erfolgen, die keine besonderen Funktionen für den Naturhaushalt oder die landschaftsgebundene Erholung haben.

Die Nutzung des Freiraums soll so gestaltet werden, dass Flächeninanspruchnahme, Trennwirkung und Auswirkungen auf das Landschaftsbild auf ein möglichst geringes Maß beschränkt werden.“

Da es zwingend notwendig ist neue Lagerstätten zu erkunden und zu erschließen, wurde der Standort Marterbergholz ausgesucht.

Dieser Standort kollidiert mit keinen naturschutzfachlichen Aspekten, regionalplanerischen Belangen und bietet allumfassend günstige und geeignete Bedingungen für ein Kiesabbauvorhaben im Tagebau. Die strategisch günstige Lage wird zusätzlich durch Schutzstreifen und Aufforstung abgeschirmt, sodass die Auswirkungen auf das Landschaftsbild auf ein geringes Maß beschränkt werden.

2.1 - Grundsatz

„Zur Sicherung der vielfältigen Funktionen des Freiraums soll ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten, Grünzügen und Freiflächen erhalten bzw. aufgebaut werden.“

Nach Abschluss der Maßnahmen (Abbau und Rekultivierung) wird ein naturschutzfachlich wertvolles Areal im Donauengtal entstehen, was sich theoretisch in die bereits im Osten befindlichen Grünzüge und die landschaftlichen Vorbehaltsgebiete integrieren ließe.

B IV – Wirtschaft

1.1.1 - Grundsatz

„Abbauvorhaben sollen in diese Vorrang- und Vorbehaltsgebiete gelenkt werden. Dies gilt insbesondere für großflächige bzw. dauerhafte Abbauvorhaben.“

Da sich die bereits ausgewiesenen Vorranggebiete für Bodenschätze in Bezug auf Rohstoffvorkommen, in absehbarer Zeit, dem Ende neigen, ist es zwingend erforderlich neue Kiesvorkommen zu erkunden und zu erschließen.

Wie in der Alternativenprüfung des Rahmenbetriebsplanes nachzulesen ist, handelt es sich unter den gegenwärtigen Standortbedingungen, (Verkehrsanbindung, naturschutzfachliche Aspekte, geologische und hydrogeologische Verhältnisse, etc.) um den am besten geeigneten Standort für ein Kiesabbau-Vorhaben.

1.1.3 – Grundsatz

„Es ist von besonderer Bedeutung, dass Rohstoffabbau und Rekultivierung nach einem Gesamtkonzept vorgenommen werden. Insbesondere in großen Abbaubereichen sollten Abbau und Rekultivierung sukzessive in geeigneten Teilabschnitten erfolgen.“

Wie der Abbauplanung und der damit einhergehenden Rekultivierungsplanung zu entnehmen ist, findet der Abbau in mehreren Abbauabschnitten statt, wobei ein jeweiliger Abschnitt erst dann gerodet und abgebaut wird, wenn der vorherige ausgeküstet wurde und eine entsprechende Verfüllung stattfindet.

1.1.4 - Grundsatz

„Auf einen möglichst sparsamen Umgang mit den vorhandenen Bodenschätzen soll ebenso hingewirkt werden wie auf die weitestgehende Verwendung von Ersatz- und Recyclingrohstoffen und eine möglichst vollständige Ausbeutung der Lagerstätten.“

Die Ausbeutung der Lagerstätte bzw. der vorhandenen Kiesvorkommen findet im Trockenabbauverfahren statt. Die geforderten Sicherheitsabstände zu den Grundwasserhorizonten werden eingehalten und die daraus resultierenden Sohliefen ergeben die maximal möglichen Abbauvolumina.

1.1.6 - Grundsatz

„Die abgebauten Flächen sollen – sofern durch den Rohstoffabbau keine Gewässer hergestellt werden – nach Möglichkeit wieder in land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen zurückgeführt werden, soweit in den nachstehenden Zielen keine anderen Folgefunktionen festgelegt sind.

Darüber hinaus ist von besonderer Bedeutung, dass nach Beendigung des Abbaus möglichst eine Bereicherung des Landschaftsbildes erreicht wird, Biotope entwickelt und die Lebensräume für Tiere und Pflanzen miteinander vernetzt werden.“

Die Rekultivierungsplanung sieht vor, das Gebiet in dem der geplante Kiesabbau stattfinden soll, vollständig zu rekultivieren und dabei Bezug auf die ursprüngliche Situation und die pnV zu nehmen. Nach Abschluss der Rekultivierungsmaßnahmen kann das Gebiet in die forstwirtschaftliche Nutzung zurückgeführt werden.

Durch die geplanten Rekultivierungsmaßnahmen wird das Areal naturschutzfachlich aufgewertet und eine positive Entwicklung mit neuen Lebensräumen entlang der Donau, wird entstehen.

2.1 - Grundsatz

„Hierzu ist es von besonderer Bedeutung, dass zum Ausgleich des innerregionalen Strukturgefälles, insbesondere im ländlichen Teilraum, dessen Entwicklung in besonderem Maße gestärkt werden soll, qualifizierte und saisonunabhängige Arbeitsplätze gesichert und geschaffen werden.“

Mit dem Kiesabbauvorhaben werden in der Region saisonunabhängige Arbeitsplätze für Fachkräfte geschaffen.

3.1 – Ziel

„In der gesamten Region soll die Leistungsfähigkeit von Industrie und Handwerk erhalten und weiterentwickelt werden.“

Mit der Genehmigung des Kiesabbauvorhabens können die Leistungsfähigkeit der heimischen Industrie und die regionalen Stärken gewahrt und verbessert werden.

6.6 – Grundsätze

„Es ist darauf hinzuwirken, dass die Wälder in der Region zur Wiederherstellung ihrer Vitalität in standortgerechte Wälder umgebaut werden. Eine diesen Umbau unterstützende Jagd ist von besonderer Bedeutung.“

Im Planungsgebiet handelt es sich vorwiegend um „Nadelholzforste, Strukturarme Altersklassen Nadelholzforste, mittlerer Ausprägung (N712)“. Nach Abschluss der Maßnahme ist es im Zuge der Rekultivierung geplant, „Sonstige standortgerechte Laubwälder, alter Ausprägung (L63)“ zu generieren, wodurch das Waldgebiet im Marterbergholz naturschutzfachlich aufgewertet und positiv weiterentwickelt wird.

„Es ist anzustreben, insbesondere Wälder, die besondere Funktionen haben, in ihrer Substanz zu erhalten und zur Erhaltung ihrer Funktionsfähigkeit weiterzuentwickeln.“

Da nur im Westen des Planungsgebietes ein Bereich mit besonderer Funktion vorhanden ist, der auch zum Großteil derart erhalten bleibt, wird dieser Grundsatz nicht nennenswert tangiert.

Wie bereits erwähnt wird das Waldgebiet aufgewertet und die Forstfläche mit besonderer Funktion (Bodenschutzwald) wird sogar ausgeweitet werden.

„In waldarmen Bereichen, v. a. im tertiären Hügelland und in den Gäubodenlagen ist darauf hinzuwirken, dass Rodungen nur im unbedingt notwendigen Maß durchgeführt und möglichst durch Aufforstungen gleichwertiger Standorte in der näheren Umgebung bzw. am Standort selbst ausgeglichen werden. Darüber hinaus ist in waldarmen Bereichen auf geeigneten Flächen die Neubegründung von Wald anzustreben.“

Der Standort befindet sich in einem Grenzbereich zum Gäuboden und die Rodungsmaßnahmen sind für das Kiesabbauvorhaben unvermeidbar. Da aber wie beschrieben eine sukzessive Rodung, Abbau- und Verfüllmaßnahme geplant ist, wird es keinen nennenswerten Einfluss auf Natur und Umwelt geben.

Die zu rodenden Flächen werden zum Großteil am Standort selbst wiederaufgeforstet. Weitere Informationen dazu finden sich im Kapitel 6.3 (Forstrechtlicher Ausgleich) des landschaftspflegerischen Begleitplanes.

3.2.2 Ziele und Ausweisungen der Bauleitplanung

Der aktuelle Flächennutzungsplan (FNP), mit integriertem Landschaftsplan, der Stadt Vilshofen an der Donau zeigt als Planinhalt für die Fl.-Nrn.: 184, 184/2, 955/1, 992 und 1026, Gemarkung Sandbach, „Fläche für die Forstwirtschaft“ (siehe Abbildung 8).

Im Westen, im Süden und im Osten wird die zu betrachtende Fläche durch ein Waldgebiet begrenzt. Im Norden des Areals ist sowohl Wald-, als auch Grünlandfläche angrenzend. Derzeit existiert kein Bebauungsplan für das Planungsgebiet.

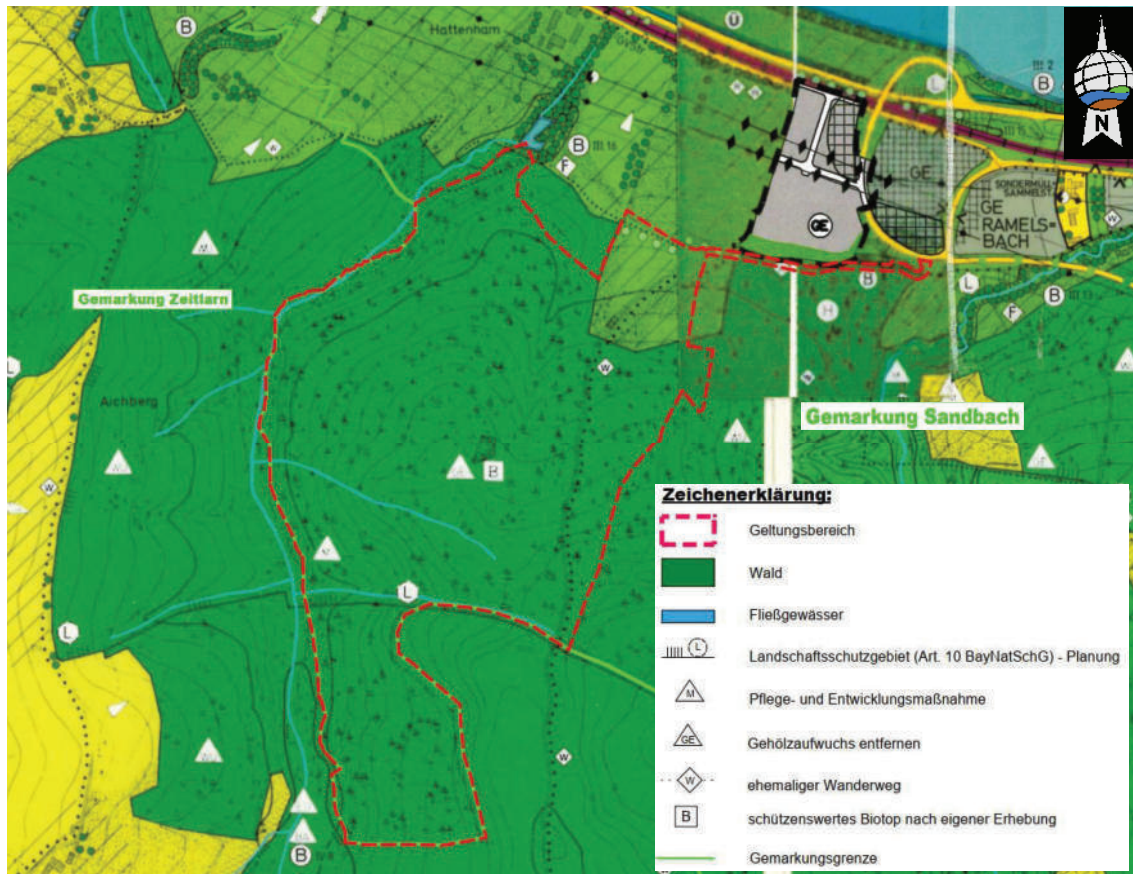


Abbildung 8: Rechtswirksamer Flächennutzungsplan der Stadt Vilshofen an der Donau mit Kennzeichnung der Fl.-Nrn.: 184, 184/2, 995/1, 992 und 1026, Gemarkung Sandbach (dunkelblau); Quelle: Stadt Vilshofen an der Donau – Stand: 25.01.2024 – unmaßstäblich

Das entstehende Gewerbegebiet GE Oberfeld II ist bereits im Plan enthalten. Im Planungsgebiet selbst ist ein Wanderweg (W) verzeichnet, der jedoch nach aktuellen Daten des BayernAtlas nicht verzeichnet ist. Bei den Ortesichten konnte dieser ebenfalls nicht vorgefunden werden.

Auch sind zwei Fließgewässer verzeichnet. Das südlichere von den beiden, welches einst im dortigen Taleinschnitt lokalisiert war, wäre dort plausibel. Der BayernAtlas und der UmweltAtlas zeigen in Bezug auf die beiden Gewässer ebenfalls keine Informationen bzw. sind diese dort nicht verzeichnet. Auch bei Ortsbegehungen konnten diese außerhalb des geplanten Abbaubereiches lokalisierten Gewässer nicht erkundet werden.

3.2.3 Naturschutzrechtliche Ausweisungen

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.

Biosphärenreservate

Ein Biosphärenreservat (BSR) ist eine initiierte Modellregion von der UNESCO, in der nachhaltige Entwicklung in ökologischer, ökonomischer und sozialer Hinsicht beispielhaft verwirklicht werden soll. Die Sicherung großräumiger charakteristischer Landschaften durch Erhalt und Förderung traditioneller, extensiver Landnutzungsformen sowie durch Entwicklungen und Erprobung neuer, besonders schonender Wirtschaftsweisen steht dabei an erster Stelle.

Hierzu wird auf das „Weltnetz der Biosphärenreservate“ und auf das „Man and the Biosphere Programme“ (MAP-Programm) verwiesen.

Es ist weder im Planungsgebiet, noch in der weitläufigen Region ein Biosphärenreservat vorhanden.

Nationalparke

Ein Nationalpark soll im überwiegenden Teil seines Gebietes den möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik gewährleisten.

Es gibt weder im Planungsgebiet, noch in der umliegenden Region, Nationalparke.

Natura 2000

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 9 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.

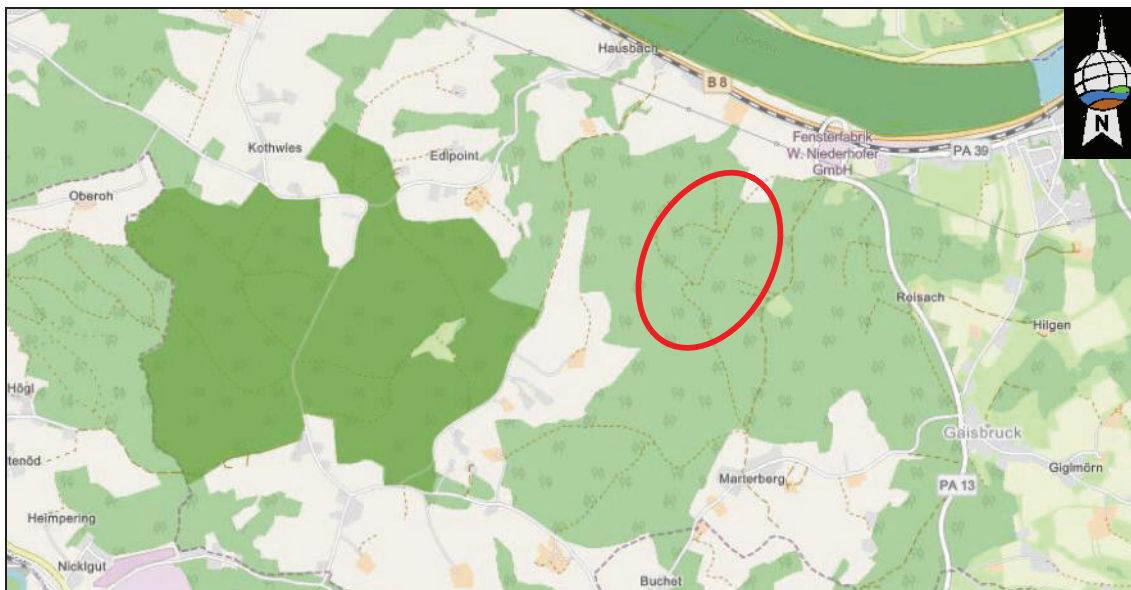


Abbildung 9: Darstellung der um das Planungsgebiet (rot) lokalisierten Natura 2000 Gebiete (dunkelgrün); Quelle: Natura 2000 Viewer - Stand: 01/2024; unmaßstäblich

Flora-Fauna-Habitate (FFH)

Es befinden sich keine Flora-Fauna-Habitate im Planungsgebiet. Jedoch gibt es zwei Habitate, die in der näheren Umgebung zum Vorhabenbereich lokalisiert sind (siehe Abbildung 10).

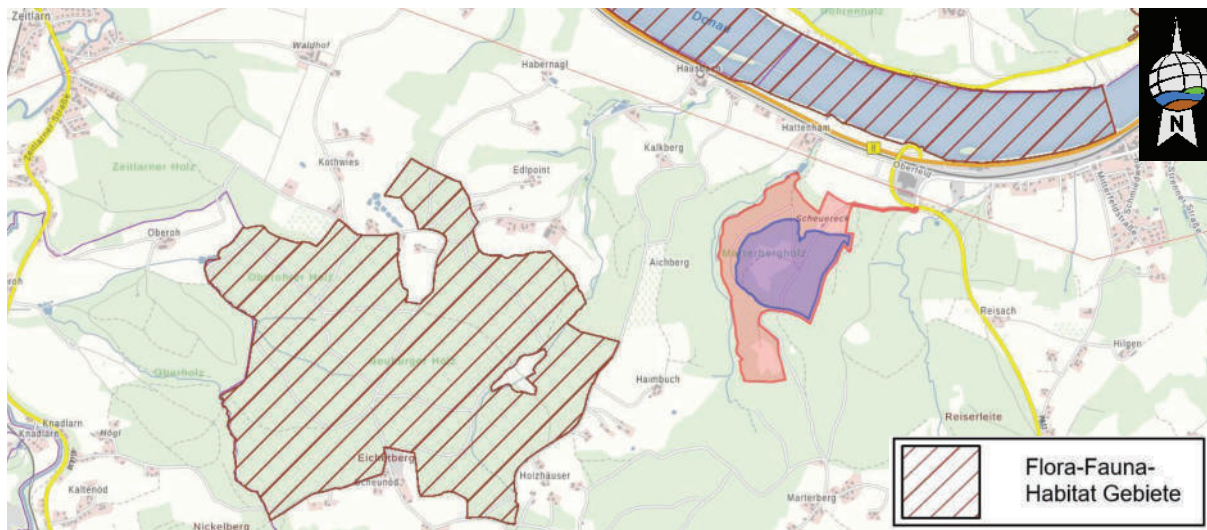


Abbildung 10: Darstellung der Flora-Fauna-Habitate in der Region um das Planungsgebiet (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich

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 11).

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

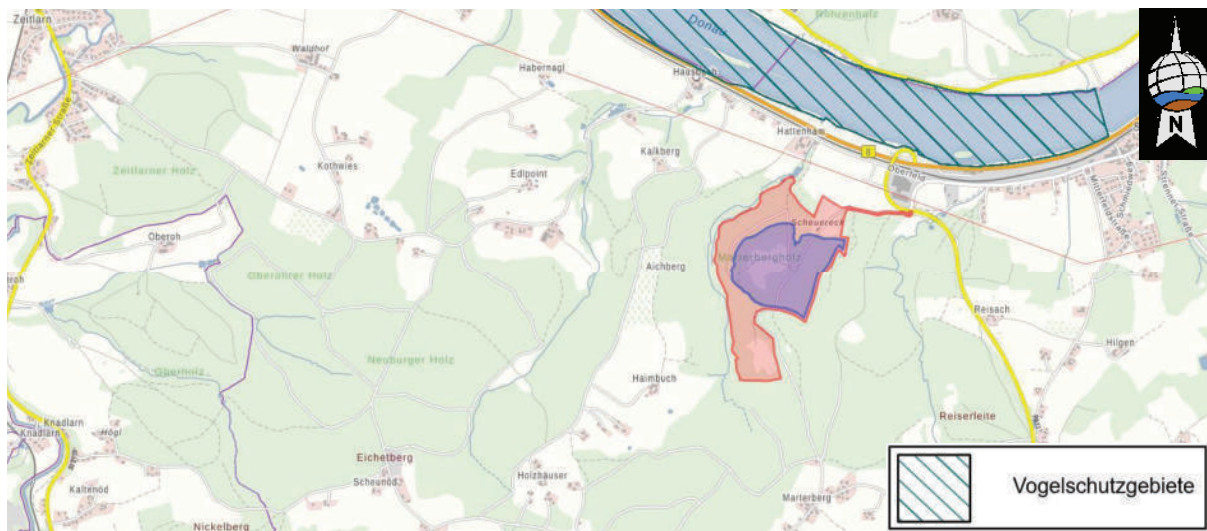


Abbildung 11: Darstellung der Vogelschutzgebiete in der Region um das Planungsgebiet (rot);
Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich

Amtlich kartierte Biotope

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 12 dargestellt und für einen besseren Überblick in Tabelle 6 aufgeführt:

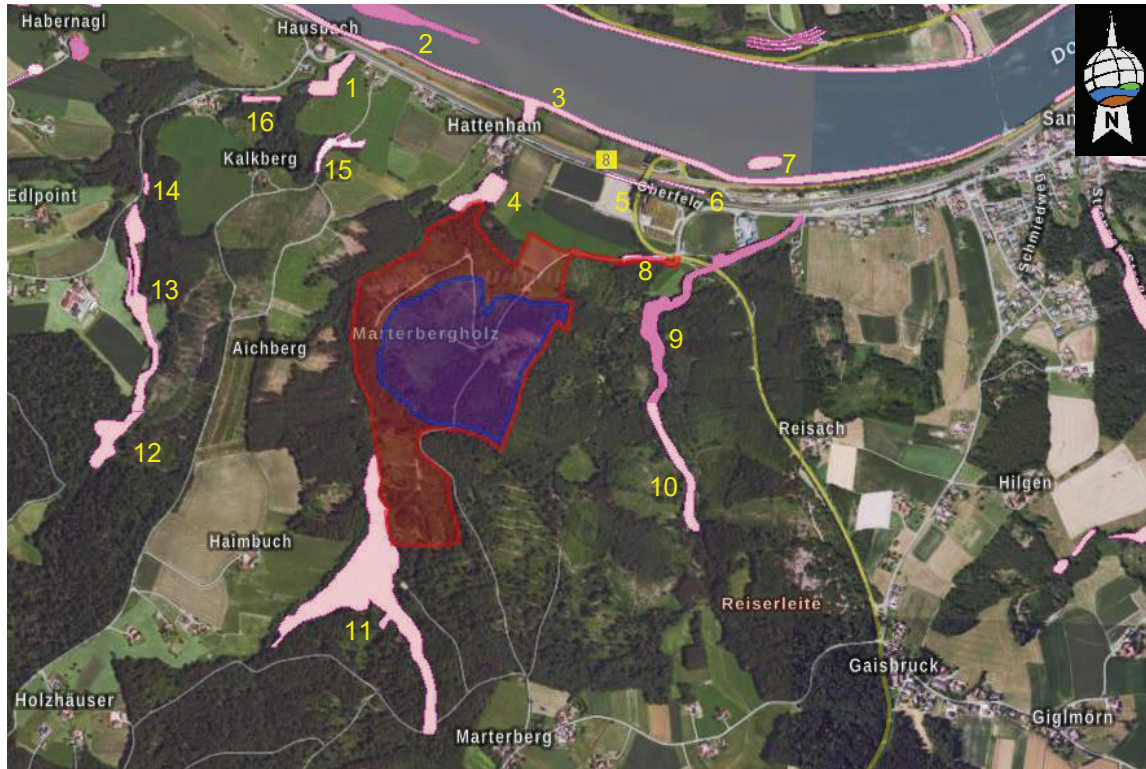


Abbildung 12: Darstellung der amtlich kartierten Biotope um das Planungsgebiet (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich

Tabelle 6: Auflistung der amtlich kartierten Biotope um das Planungsgebiet

Nr.	Biotoptyp 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

3.2.4 Wasserrechtliche Ausweisungen

Das Untersuchungsgebiet liegt in keinem festgesetzten, vorläufig sichergestellten oder fachbehördlich geplanten Trinkwasser- bzw. Heilquellenschutzgebiet 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“ (siehe Abbildung 13). Aufgrund der Entfernung und der isolierten Lage des örtlichen Grundwasserleiters erfahren diese Trinkwasserschutzgebiete keine Beeinträchtigung.

Das Untersuchungsgebiet liegt laut Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG) nicht in einem festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet. Die nächstgelegenen Hochwassergefahrenflächen HQ100 und HQextrem liegen im Bereich der Donau in ca. 270 m Entfernung und haben aufgrund der Distanz und der Topographie keine Auswirkungen auf die geplante Kiesgrube.

Entlang des westlich gelegenen namenlosen Grabens ist ein wassersensibler Bereich verzeichnet. Aufgrund der Topographie sind Überschwemmungen dennoch nicht zu erwarten.

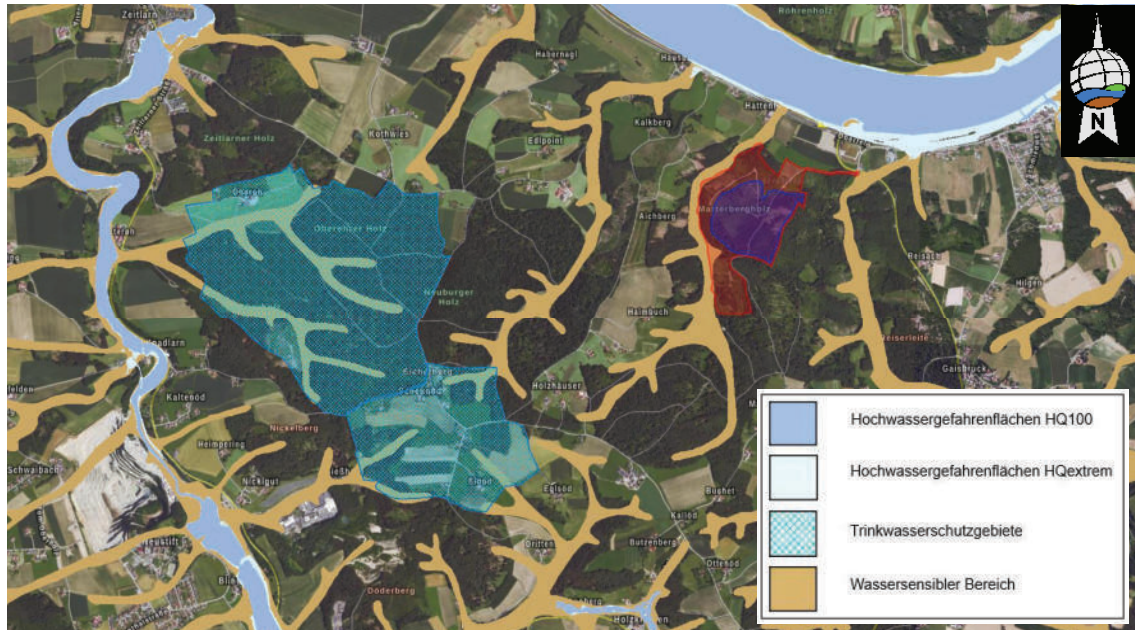


Abbildung 13: Lokation der Trinkwasserschutzgebiete, der wassersensiblen Bereiche und der Hochwassergefahrenflächen um das Planungsgebiet (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich

3.2.5 Forstrechtliche Ausweisung

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 14).

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

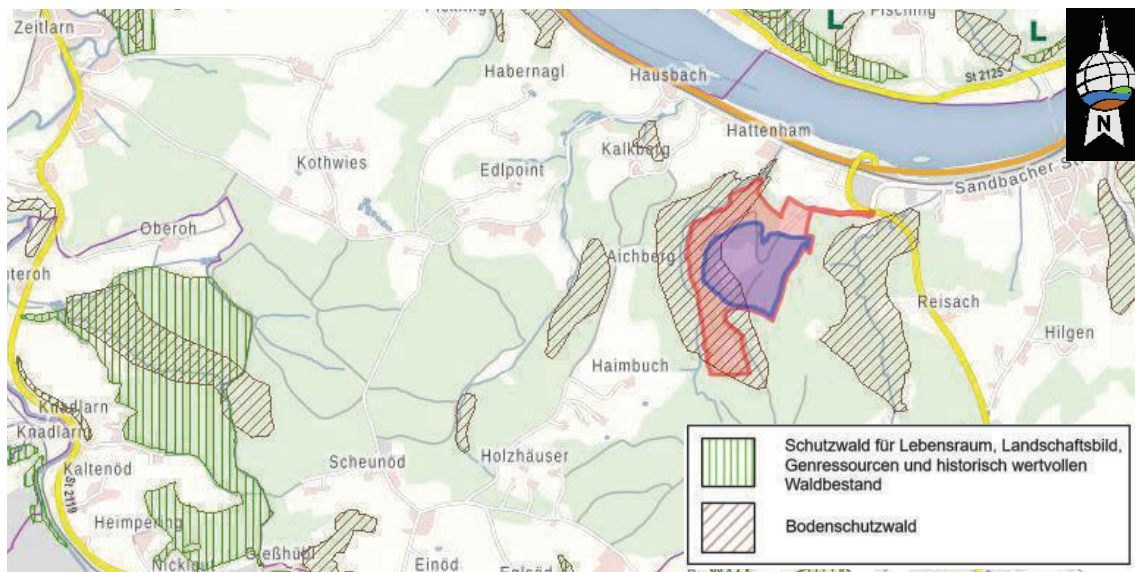


Abbildung 14: Darstellung der Waldfunktionskartierung in der Region um das Planungsgebiet (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich

3.2.6 Überörtliche Straßen-, Leitungs- und sonstige Planungen

Es sind keine Straßen-, Leitungs- und sonstige Planungen im Gebiet in und um Marterbergholz vorhanden. Eine bereits im Bau befindliche Ortsumgehung im Osten der Stadt Vilshofen an der Donau kann erwähnt werden. Diese ca. 3,5 km entfernte Ortsumgehung (St2083 zur B8) kollidiert in keiner Weise mit dem geplanten Kiesabbauvorhaben. Der Planungsträger ist in diesem Fall die Bundesregierung. Des Weiteren entsteht zwischen der B8 und Marterbergholz das Gewerbegebiet GE Oberfeld II über welchem eine 110 kV Hochspannungsfreileitung verläuft.

3.3 Standortsituation

3.3.1 Geographische Situation

Einordnung des Vorhabens im regionalen Raum

Das Areal des geplanten Kiesabbauvorhabens befindet sich im Freistaat Bayern, Landkreis Passau, unmittelbar an der Bundesstraße B8, zwischen der Stadt Vilshofen an der Donau und dem zugehörigen Ortsteil Sandbach.

Das Planungsgebiet ist im Marterbergholz ca. 2 km südwestlich von Sandbach und ca. 4,2 km südöstlich von Vilshofen an der Donau lokalisiert (siehe erneut Abbildung 1).

Naturräumliche Gegebenheiten

Das Planungsgebiet ist aufgrund der Lokation, teil der Naturraum-Haupteinheit „*Oberpfälzer und Bayerischer Wald*“ (D63, Ssymank, zit. nach FIS-NATUR) und zählt darin zur Naturraum-Einheit „*Passauer Abteiland und Neuburger Wald*“ (408, Meynen/Schmithüsen et.al., zit. nach FIS-NATUR), welche gleichzeitig auch die Naturraum-Untereinheit „*Südliche Donaurandhöhen*“ (408-F) und „*Donauengtal*“ (408-G) gemäß ABSP (zit. nach FIS-NATUR) ist.

Die Naturraum-Einheit ist durch ein überwiegend welliges Relief charakterisiert, wobei die Donau maßgebend für das dort vorherrschende Landschaftsbild war / ist. In den Tälern sind zumeist örtliche Vorfluter zu finden, die aufgrund der Topographie zur im Norden lokalisierten Donau strömen.

Auf den Hangkuppen und Hügeln ist zumeist Waldbestand angesiedelt, und die Hänge und Täler sind mit Grünlandflächen bedeckt. In der Region um das Planungsgebiet werden sowohl die Acker-, als auch die Forstflächen zum Teil intensiv genutzt.

Geomorphologie

Der geplante Kiesabbau ist im tertiären Hügelland Niederbayerns, welches durch Sedimenteintragung in das Molassebecken und die anschließende Auffaltung der Alpen entstanden ist, lokalisiert. Die prägenden Sedimente und Grundstrukturen sind jedoch durch das wesentlich ältere Moldanubikum entstanden, welches auch an der Basis des Untersuchungsgebietes noch aufgeschlossen ist. Charakteristisch ist neben den wechselnden Bodenverhältnissen das wellige Terrain mit einer Vielzahl von Höhenrücken (Hügel), wasserführenden Mulden und Tälern.

Das Planungsgebiet liegt auf einem Nord-Süd verlaufendem Höhenrücken, bzw. Hügel und fällt nach Westen in eine Nord-Süd verlaufende Muldenstruktur ab (siehe Abbildung 15). Dort befindet sich der nächstgelegene Vorfluter dieses Gebietes, der zur im Norden, in ca. 270 m Distanz, verlaufenden Donau entwässert. Gleichzeitig neigt sich der Hang nach Norden und fällt in Richtung der angrenzenden Ackerflächen auf teils bis zu 314 m NN ab.

Im Zentrum des geplanten Abbaubereiches ist eine weitere Grabenstruktur lokalisiert, die sich in Richtung Norden ausbreitet und kein Oberflächengewässer führt.

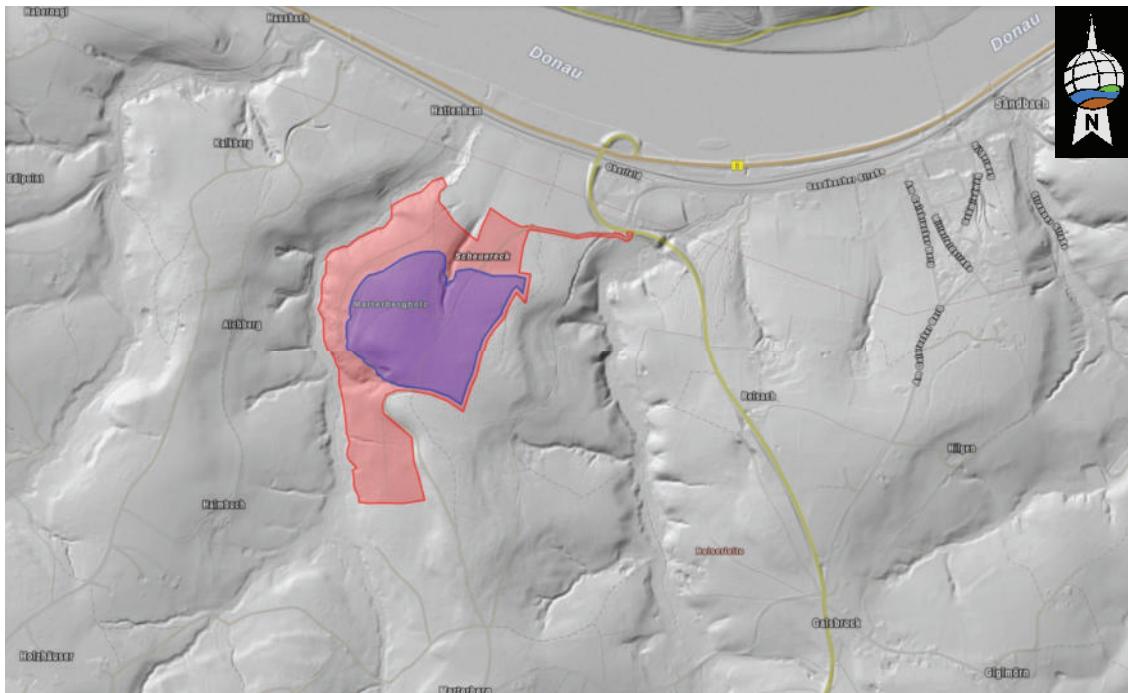


Abbildung 15: Darstellung des digitalen Geländemodells der Region um das Planungsgebiet (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand:01/2024; unmaßstäblich

Der Scheitelpunkt der Sattelstruktur liegt östlich vom Planungsgebiet, wodurch es in diese Richtung nicht geneigt ist. Im Süden fällt das Relief ebenfalls in Richtung der westlich gelegene Nord-Süd streichenden Muldenstruktur ab.

Durch den Abbau wird der Berggrücken und die Hangflanke zum Teil abgetragen und durch eine vollständig stattfindende Wiederverfüllung mit grubeneigenem Abraum und Fremdmaterial für die geplante Rekultivierung optimal modelliert.

Die Geländehöhe des Ursprungsgeländes im geplanten Abbaubereich beträgt zwischen ca. 360 m ü. NN bis 392 m ü. NN, was zu einer mittleren Geländehöhe von ca. 376 m ü. NN führt. Die tiefste geplante Sohltiefe des Kiesabbaus liegt bei maximal 360,00 m ü. NN und damit zum Teil auf dem Niveau der natürlichen Geländeoberfläche.

Klimatische Verhältnisse / Luft

Die Wetterverhältnisse in 94474 Marterberg und dem angrenzenden Marterbergholz, in dem sich das Areal des geplanten Kiestagebauvorhabens 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 des Jahres. Im Durchschnitt weist die Region um Marterbergholz 11,2 Sonnenstunden im Juni und 3,5 Sonnenstunden im Januar auf. Die nachfolgende Tabelle 7 gibt einen Überblick über die Wetter- und Klimaverhältnisse in und um Marterberg:

Tabelle 7: Darstellung der klimatischen Verhältnisse in und um Marterberg

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Ø Temperatur in [°C]	-0,6	0,5	4,7	9,8	14,1	17,6	19,1	18,9	14,5	9,9	4,6	0,7
Ø Niederschlag in [mm]	68	56	72	62	96	103	106	100	80	67	64	71
Luftfeuchtigkeit in [%]	81	77	71	65	69	68	69	69	75	79	83	82
Regentage [d]	9	8	9	8	10	10	10	10	8	8	8	10
Ø Sonnenstunden [h]	3,6	4,9	6,5	8,9	9,9	11,2	11,2	10,1	7,3	5,3	3,8	3,5

3.3.2 Geologische Situation und Lagerstättenverhältnisse

Geologische Situation im Planungsgebiet und Lagerstättenogenese

Gemäß den allgemeinen vorliegenden Informationen besteht der Untergrund im Untersuchungsgebiet auf den Flurgrundstücken 184, 184/2, 995/1, 992 und 1026 in erster Linie aus Ablagerungen der tertiären bis quartären Flussschotter und den Überlagernden quartären Sedimenten (siehe Abbildung 16). Aufgrund der komplexen geologischen Verhältnisse soll der exemplarische Profilschnitt (Geoelektrisches Profil 1) zusätzlich zur Veranschaulichung über die einzelnen Ablagerungsereignisse herangezogen werden (siehe Abbildung 17).

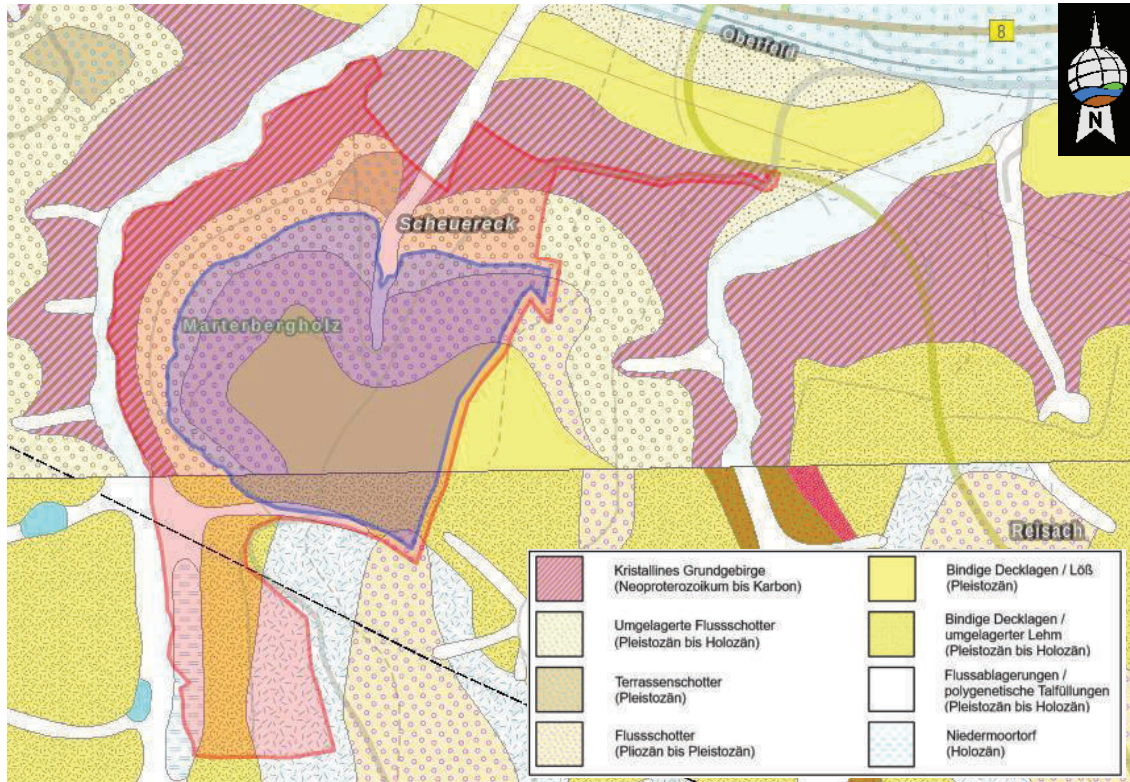


Abbildung 16: Darstellung der geologischen Verhältnisse um das Planungsgebiet (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich

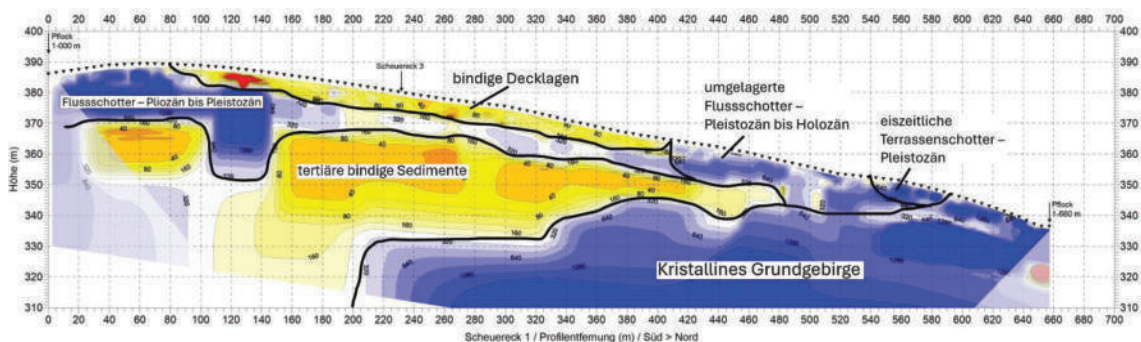


Abbildung 17: Geoelektrisches Profil / Tiefenschnitt des spezifischen elektrischen Widerstandes; Quelle Geophysik-Dr.Rauen - Stand: 11/2023; unmaßstäblich

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 Abschwemmzone 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 steinigen Kiesen, 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 Abbaugbietes 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.

Die geologische Entstehungsgeschichte und der Profilschnitt zeigen deutlich, dass im Untersuchungsgebiet mehrere Ablagerungs- und Erosionsereignisse stattgefunden haben, die durch Sedimentation und Erosion geprägt sind. Dadurch sind Winkeldiskordanzen bzw. Schichtlücken entstanden, die auch das wellige Terrain erklären können.

Durch unterschiedliche Verläufe und Wasserstände der Donau bildeten sich im Laufe der Zeit unterschiedliche Terrassen, die nach und nach wieder an- und überlagert wurden und somit einen stufenförmigen Aufbau entstehen ließen.

Es ist davon auszugehen, dass eine gewisse Variabilität des Niveaus der Schichtunterkante der abbauwürdigen Kiese vorliegt, welche anhand der durchgeführten Bohrungen und punktuellen Aufschlüsse nicht vollständig abgeschätzt werden kann. Zur genaueren Beurteilung der Kiesmächtigkeit kann eine auf Fl.-Nr.: 184 gelegene 35,00 m tiefe Bohrung herangezogen werden, die im BayernAtlas einzusehen ist.

In diesem Aufschluss konnte unterhalb einer 0,90 m mächtigen schluffigen Decklage ein ca. 21,00 m mächtiger Kieskörper, der den pliozänen- bis pleistozänen Flussschottern zuzuordnen ist, aufgeschlossen werden.

Darunter befinden sich Sand- und karbonatische Schluffsedimente, bis hin zu Kalksandstein, die dem Entstehungsalter Tertiär bis Kreide zuzuordnen sind.

Der Übergang zwischen den hier angetroffenen Flussablagerungen des späten Tertiär bis frühem Quartär und den Ortenburger Schottern findet regional in einem fließenden Übergang statt.

Generell ist davon auszugehen, dass die Unterkante der Kiesschichten, abgesehen von ggf. auftretenden Rinnenstrukturen, in Richtung Norden leicht einfällt.

Die im Rahmen dieses Berichtes, für die Einschätzung des Untergrundes, herangezogenen Bohr-, Schürf- und Geoelektrikdaten bestätigen diese generellen Annahmen überwiegend.

Bodenschatzart und Bodenschatzqualität

Bei dem geplanten Vorhaben werden Kiessande, die geringfügig in der Materialzusammensetzung variieren, abgebaut. Aufgrund der Beschaffenheit und Zusammensetzung, vor allem aber durch den hohen Quarz-Anteil und den Segerkegelfallpunkt, fällt das Abbauvorhaben in das Bergrecht. Die Gutachterliche Bewertung zur Rohstoff- bzw. Bodenschatzqualität erfolgte durch das Bayerische Landesamt für Umwelt im November 2021 durch Frau Cora Winkler. Dieses Gutachten ist in Anlage 2.2 zu finden. Die Ergebnisse der Exploration werden im Kapitel 4.2, 4.3 und 4.4 des Hydrogeologischen Gutachtens dargestellt.

Lagerstättenparameter

Die Massen der Mutter- / Oberbodenschicht, des Abraums und die der abbauwürdigen Kiessande sind in Tabelle 14, im Kapitel 4.2.1 dargestellt. Sowohl die Mächtigkeiten, als auch die Ausdehnung der zu gewinnenden Rohstoffe variieren und können nur anhand der Aufschlussarbeiten annäherungsweise bestimmt werden. Da sich die geologischen Verhältnisse und die Ausdehnung im Untergrund zwischen den Aufschlusspunkten nur vermuten lassen, können beim tatsächlichen Abbauvorhaben Schwankungen entstehen.

3.3.3 Bodengeologische Situation

Bodenarten und-typen und deren räumliche Verteilung

Die für den Kiesabbau relevanten Geologischen Formationen wurden im vorherigen Kapitel 3.3.2 erläutert und in einer geologischen Karte dargestellt. In diesem Abschnitt wird ein Überblick über die Sedimente aus ingenieurgeologischer Sicht gegeben. Die für den Kiesabbau maßgebenden Schichtverhältnisse und Materialzusammensetzungen sind den Aufschlussprofilen in Anlage 4.4 zu entnehmen und stellen die realen Verhältnisse vor Ort am genauesten dar.

In der nachfolgenden Abbildung 18 und der Tabelle 8 werden die Bodenarten mit Beispielen für Gesteine / Sedimente und möglichen Bodengruppen nach den Informationen des BayernAtlas dargestellt:

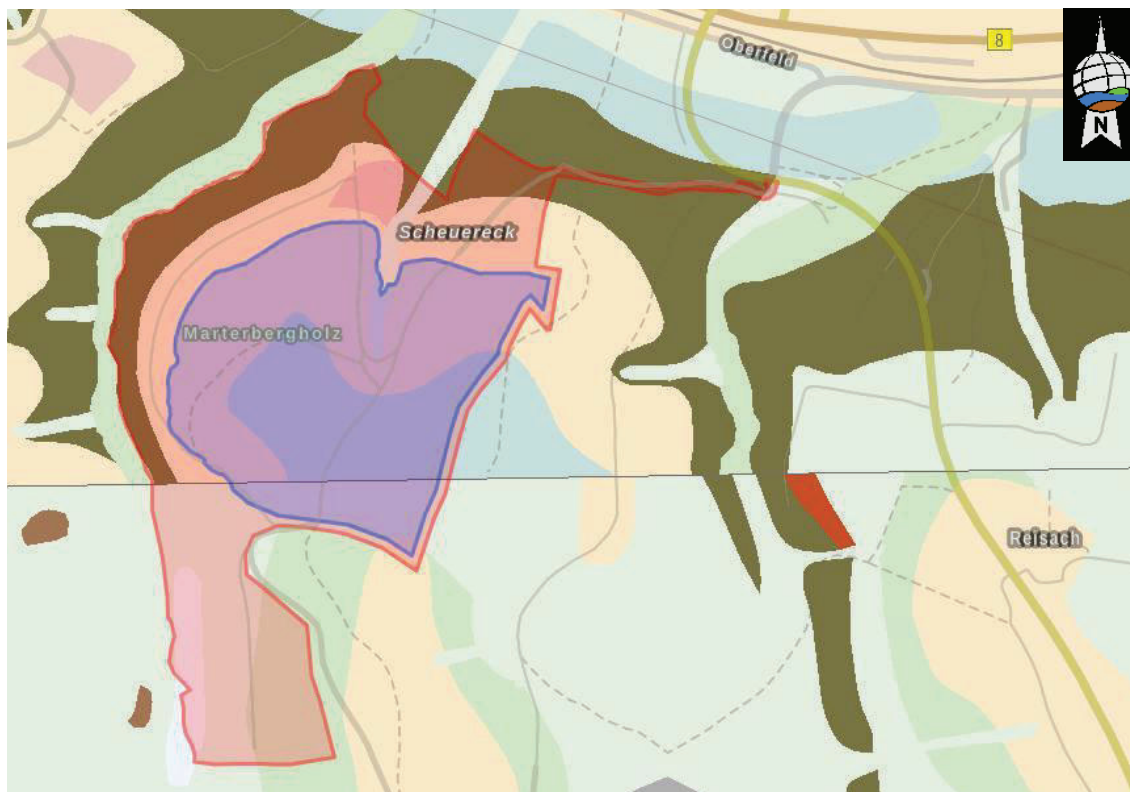


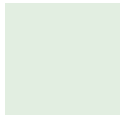




Abbildung 18: Darstellung der ingenieurgeologischen Verhältnisse um das Planungsgebiet (rot);
 Quelle: BayernAtlas - Stand: 01/2024; unmaßstäblich

Bei den im Bereich des geplanten Abbaugebietes und zum Teil auch darüber hinaus, konnte im Zuge der Aufschlussarbeiten (Bohrungen und Schürfe) festgestellt werden, dass es sich um sehr geringmächtige Decklagen handelt. Diese betragen im Mittel ca. 0,15 m und stellen keine hochwertigen Böden dar. Die Pufferfunktion der Böden und die Nährstoffe für Bodenlebewesen sind niedrig. Die geplante Abdeckung der Rekultivierung wird eine deutliche Aufwertung der Mutter- und Oberböden, in Bezug auf Qualität und Mächtigkeit ermöglichen.

Table 8: Legende der ingenieurgeologischen Karte zum Planungsgebiet im Marterbergholz

Name des Baugrundtyps / Schicht	Baugrundtyp	Beispiele für Gesteine	Mögliche Bodengruppen
F,hmv 	Harte Festgesteine, metamorph, oberflächlich oft zu Lockergestein verwittert	Phyllit, Glimmerschiefer, Gneis, Diatexit, Amphibolit, überdeckt oder wechselnd mit Verwitterungsgrus	-
L,nd 	Nichtbindige Lockergesteine, mitteldicht bis dicht gelagert	Kies, Sand: Fluss-/Schmelzwasserablagerungen, Flusssande, nichtbindige Moränenablagerungen, sandig/kiesige Tertiärablagerungen	GE, GW, GI, SE, SW, SI, GU, GT, SU

LF,n		Nichtbindige Lockergesteine, teils mit Festgesteinen	Nichtbindige Lockergesteine, teils mit Festgesteinen	GE, GW, GI, SE, SW, SI, GU, SU, GT, teils Fels
L,bf		Bindige, feinkörnige Lockergesteine, mäßig bis gut konsolidiert	Ton bis Schluff, teils karbonatisch: Löss/-lehme, ältere Seeablagerungen, ältere Hochflutablagerungen, Flussmergel, feinkörnige Tertiärablagerungen	UL, UM, UA, TL, TM, TA, OK, OU
L,bm		Bindige, fein- bis gemischtkörnige Lockergesteine, gering bis mäßig konsolidiert, teils mit organischen Einlagerungen	Ton bis Schluff, teils mit Torf, Sand oder Kies: Auenlehm/-mergel, Kolluvien, polygenetische Talfüllungen, jüngere Hochflutablagerungen und Flussmergel, Hang- und Schwemmlehm	ST, GU*, SU*, GT*, ST*, UL, UM, TL, TM, TA, teils HZ, HN, F, OU, OH, OT
L,bn		Bindige Lockergesteine wechselnd mit nichtbindigen Lockergesteinen	Ton, Schluff, Sand, Kies, teils kleinräumig wechselnd: undifferenzierte tertiäre/quartäre fluviatile, glaziale oder glazifluviatile Ablagerungen, Umlagerungsbildungen	GE, GW, SE, SW, GU, SU, UL, UM, UA, TL, TM, TA
L,o		Organische und biogene Lockergesteine	Torf, Anmoor	OH, OT, OK, HZ, HN, F

Altlasten und Vorbelastungen

Da sich das Planungsgebiet auf einem nach Norden und Westen abfallenden Waldstück befindet und keine höher gelegene landwirtschaftliche Nutzung angrenzend ist, kann ein Eintrag durch landwirtschaftliche Dünger etc. ausgeschlossen werden.

Es ist damit zu rechnen, dass die Gneise eine potenzielle geogene Hintergrundbelastung aufweisen. Laut dem UmweltAtlas Bayern ist im gesamten Planungsgebiet und im Süden davon ein Arsengehalt von ≤ 20 mg / kg im Feststoff wahrscheinlich.

Es ist davon auszugehen, dass diese Belastung durch die an der Basis vorhandenen metamorphen Gesteine wie Gneis verursacht wird.

Im Rahmen der Ausarbeitung der Unterlagen wurde im April 2024 das Altlastenkataster des Passauer Landratsamtes kontaktiert und eine Abfrage zu den Flurnummern auf denen der geplante Kiestagebau stattfinden soll angefordert. Die Fl.-Nrn.: 184, 995/1, 992 und 1026 sind weder im Altlastenkataster des Landkreises Passau verzeichnet noch sind Hinweise aus früheren Altlastenerhebungen bei der Gemeinde Vilshofen a. d. Donau vorliegend.

Zu erwähnen ist, dass eine Eintragung in das Altlastenkataster nur dem gegenwärtigen Kenntnisstand entspricht und die Tatsache, dass die Grundstücke nicht im Kataster eingetragen sind ein Vorhandensein von belasteten Flächen nicht gänzlich ausschließt.

Grundsätzlich gibt es nach Art. 1 Bayerisches Bodenschutzgesetz (*BayBodSchG*) eine Mitteilungspflicht an die Bodenschutzbehörden, sobald konkrete Anhaltspunkte für das Vorhandensein einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast gegeben sind.

Bewertung des Bodens nach seinen Funktionen als Lebensgrundlage für Mensch, Pflanzen und Tiere etc.

Ein Boden bildet die Grundlage für menschliches, pflanzliches und tierisches Leben. Je nach Chemismus und Nährstoffangebot gedeihen unterschiedliche Pflanzen, wodurch sich unterschiedliche Lebensräume einstellen. Die im Planungsgebiet erkundeten Mutter- / Oberböden sind sehr geringmächtig.

Der zu betrachtende Waldbestand, bei dem es sich weitestgehend um einen strukturarmen Nadelwald (N712) handelt, verursacht bei der Verrottung der Nadeln eine Versauerung des Waldbodens.

Insgesamt bietet der Boden weder für Flora, noch Fauna einen hochwertigen Lebensraum, wodurch somit kein wertvoller Boden durch die Kiesabbaumaßnahme verloren geht. Durch die geplanten Rekultivierungsmaßnahmen wird das Areal sowohl in Bezug auf Boden, als auch in naturschutzfachlicher Hinsicht aufgewertet.

Für weitere Informationen wird auf den Landschaftspflegerischen Begleitplan, der in Anlage 7.1 beigelegt ist, verwiesen.

3.3.4 Hydrogeologische und hydrologische Situation

Im Folgenden werden die wichtigsten hydrogeologischen Aspekte angeschnitten. Für detailliertere Beschreibungen und Ausführungen wird auf das Hydrogeologische Gutachten (B2008344), beigelegt in Anlage 4.1, verwiesen.

Oberflächengewässer im Planungsgebiet

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. Außer der erkundeten Quelle, befinden sich laut UmweltAtlas Bayern keine Oberflächengewässer die nach § 3 Abs. 1 WHG derart zu klassifizieren sind.

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 dadurch 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.

Im Westen, außerhalb des Planungsgebietes, liegt die bereits erwähnte Nord-Süd verlaufende und wasserführende Grabenstruktur. Diese stellt den nächstgelegenen Vorfluter dar, der im weiteren Verlauf in Richtung Norden in die Donau entwässert. Bisher wurden keine Abflussmessungen im Vorfluter durchgeführt.

Es kann davon ausgegangen, dass eine saisonale Schwankung der Abflussmengen vorliegt. Des Weiteren sind keine Nutzungen des Baches bekannt.

Niederschlagsmengen

Die in der Region um Marterberg anfallenden Niederschlagsmengen wurden bereits, im Kapitel 3.3.1 – Klimatische Verhältnisse, beschrieben und tabellarisch dargestellt.

Grundwasserleiter, Grundwasserspiegel und Grundwasserfließrichtung

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 in 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 grobkörnigen Sedimente sind gut bis mäßig wasserdurchlässig. In Anlehnung an Angaben des LfU Bayern und Erfahrungswerten wird für dieses Kiesvorkommen ein Durchlässigkeitsbeiwert k_f zwischen $1 * 10^{-3}$ m/s bis $1 * 10^{-5}$ m/s abgeleitet. Das effektive Porenvolumen in den unterschiedlich sandigen Kiesen wird mit $n_{eff} = 0,20$ bis $0,25$ eingestuft.

Als grundwasserstauende bzw. geringleitende Schicht werden die gering durchlässigen Tone und Schluffe der im Miozän abgelagerten Sedimente unterhalb der Flussschotter und die kristallinen Zersatzböden betrachtet. Es sind beide Varianten sind im Abbaugebiet vorhanden.

Die bindigen Lagen besitzen gemäß LfU Bayern und Erfahrungswerten Durchlässigkeitsbeiwerte von $k_f = 1 * 10^{-6}$ m/s bis $1 * 10^{-9}$ m/s und sind somit als Aquitarde und abschnittsweise als Aquiclude einzustufen.

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 welchen ein Grundwassergleichenplan erstellt wurde und womit schließlich die Grundwasserfließrichtung ermittelt werden konnte (siehe Tabelle 9 und Abbildung 19, bzw. Anlage 4.2).

Tabelle 9: Darstellung der GW-Stände von 2020 bis 2023

GWM	GW in [m ü. NN] (Stand 2020)	GW in [m ü. NN] (Stand 2023)	HZEGW in [m ü. NN] (Stand 2023)
GWM 1	362,28	362,43	362,93
GWM 2	358,68	358,66	359,16
GWM 3	357,11	357,29	357,79

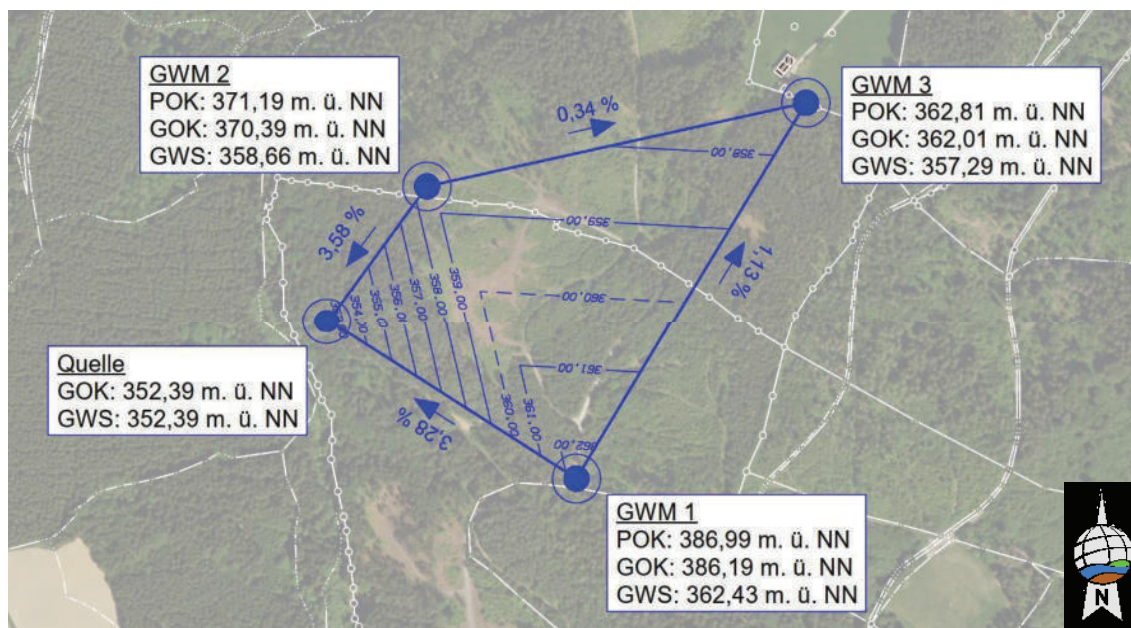


Abbildung 19: Darstellung der Grundwasserverhältnisse im Planungsgebiet, mittels Grundwasservergleichsplan; Quelle: Geoplan GmbH - Stand:11/2023; unmaßstäblich

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.

Die GW-Fließrichtung lässt sich aufgrund der gewonnenen Daten in eine Richtung festlegen, variiert bei genauerer Betrachtung jedoch stark aufgrund der geologischen- und topografischen Verhältnisse. Es kann ausgehend vom topografisch höchst gelegenen Punkt von einer sich fächerförmig ausbreitenden Fließrichtung gesprochen werden.

Die bindigen Einschaltungen und schwankenden Schichtgrenzen sind, für die im Zuge der Untersuchung gewonnenen und ausgewerteten Grundwasserdaten und den daraus resultierenden Grundwassergradienten von 0,34 % bis 3,58 %, verantwortlich.

Grundwasserneubildung

Ausgehend von einem Jahresniederschlag von ca. 947 mm/Jahr 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.

Hierbei ist allerdings zu beachten, dass die tatsächliche Grundwasserneubildung am Standort auf Grund des Bestehens einer hydraulischen Barriere, in Form von Schluff und Tonlinsen, oberhalb der grundwasserführenden Schichten deutlich reduziert sein wird. Der Großteil des in den quartären Deckschichten bzw. in den Kiesen der Flussschotter anfallenden Sickerwassers wird vermutlich der Geländetopographie folgend auf der Oberkante der bindigen Sedimente, als temporäres Schichtwasservorkommen, direkt in die nächsten Vorfluter zugeführt.

Unter einem ungünstigem Ansatz eines 75 %-igen Anteils von Sickerwasser, welches tatsächlich zur Grundwasserneubildung beiträgt, verbleibt somit überschlägig eine Grundwasserneubildungsrate von 112,5 mm/Jahr oder ca. 3,57 l/s*km².

Lage des Vorhabens zu Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten, bzw. Trinkwassereinzugsgebieten

Die Lokation des Planungsgebietes, bzw. des Areals des geplanten Kiesabbauvorhabens zu Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten sowie Trinkwassereinzugsgebieten wurde bereits in Kapitel 3.2.4 beschrieben und dargestellt.

Beschaffenheit des Grundwassers und der Oberflächengewässer im möglichen Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 2 UVP-VO Bergbau)

Der § 2 der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) verlangt die Angabe über die Identität aller Stoffe, die eingesetzt, wiederverwertet, entsorgt oder beseitigt werden sollen, über ihre voraussichtliche Menge und über ihren Anteil in Gemischen. Des Weiteren sind die Angaben über die Beschaffenheit des Grundwassers, der oberirdischen Gewässer, des Bodens und der Gesteine im möglichen Einwirkungsbereich des Vorhabens, verlangt. Die zuständige Behörde hat jedoch festzulegen, welche Untersuchungen im Einzelnen erforderlich sind. Die im Zuge der Abbautätigkeit verwendeten Stoffe werden in Kapitel 4.3.4 erwähnt.

Derzeit existieren keine Untersuchungen und Auswertungen des Schicht- und Grundwassers. Den Informationen (Stand: 12/2021) des UmweltAtlas zufolge befindet sich das Untersuchungsgebiet im Grundwasserkörper „Kristallin-Vilshofen an der Donau“ – 1_G120, der eine Fläche von ca. 301,9 km² aufweist. Dieser Grundwasserkörper liegt vermutlich wesentlich tiefer als der für das Tagebauvorhaben relevante Aquifer.

Innerhalb dieses Gebiets sind zwei Messstellen vorhanden, die den Chemismus dieses tief gelegenen Wasserkörpers überwachen. Laut den vorhandenen Informationen wird der aktuelle chemische Zustand als „schlecht“ eingestuft.

Die untersuchten Komponenten wie Nitrat und Pflanzenschutzmittel werden mit „Üa = *Überschreitung Schwellenwert anthropogen bedingt*“ beschrieben. Die Sonstigen Stoffe (Ammonium, Ortho-Phosphat, Nitrit, Sulfat, Chlorid, Arsen, Cadmium, Blei, Quecksilber und Tri- und Tetrachlorethen) weisen keine Überschreitungen der Schwellenwerte auf.

Da die Messstellen, welche den Chemismus und die Menge des Grundwasserkörpers beurteilen, nördlich der Donau lokalisiert sind, ist es fraglich inwiefern diese Aussagen für das Planungsgebiet zutreffend sind, zumal die Donau eine Wasserscheide bildet. Um verlässliche Werte für eine Vorher-Nachher Analyse zu erhalten, müssten sowohl der im Westen an das Planungsgebiet angrenzende Vorfluter, als auch die Grundwassermessstellen hydrochemisch untersucht werden. Im Zuge der Schicht- und Grundwasserüberwachung ist zu prüfen inwiefern eine derartige Untersuchung durchzuführen ist (Art und Umfang).

Der mögliche Einwirkungsbereich des Vorhabens in Bezug auf Grund- und Oberflächenwassersituation wird im hydrogeologischen Gutachten beschrieben. Aufgrund des Grundwassereinzugsgebietes welches sich im Süden in topographisch höhergelegenen Gebieten befindet erfährt dieses somit keine Beeinflussung.

Es ist zu erwähnen, dass aufgrund der geologischen Rahmenbedingungen, neben dem grubeneigenen Material, nur Fremdmaterial der Verwertungsklasse Z 0 eingebaut werden darf. Die dazu maßgebenden zulässigen Belastungen sind in Tabellen des Eckpunktepapiers aufgeführt. (Anlage 2 – Tabelle 1, Anlage 3 – Tabelle 2, Anlage 4 – Tabelle 3 und 4)

Grabenverrohrung für Niederschlagswasserabfluss

Der bereits erwähnte natürliche Graben (Geländesenke), der sich vom Zentrum des geplanten Tagebauareals in Richtung Norden erstreckt wurde bei einer Ortsbegehung untersucht. Es konnte kein Vorkommen von Oberflächenwasser erkundet werden. An ein paar wenigen Stellen sind Vernässungszonen mit ca. 1 – 2 m² Ausbreitung vorhanden. Diese bilden sich vermutlich durch Niederschläge auf bindigen Sedimenten bzw. stark schluffigem Oberboden. Für eine bildhafte Darstellung wird auf die Fotodokumentation im Anhang 7.5 verwiesen.

Im Zuge der Errichtung der Zufahrt zum Tagebauareal, welche an die Betriebsfläche anschließt, wird dieser Graben zum Teil verfüllt. Damit die anfallenden Niederschlags- und Oberflächenwässer nicht durch die Verfüllung aufgestaut werden oder die Zufahrt (inklusive Böschung) unterspült werden wird eine Verrohrung eingebaut. Mit Hilfe dieser Verrohrung (DN 300) werden die Wässer, sofern diese in einem nennenswerten Maße anfallen, abgeleitet.

3.3.5 Ingenieurgeologische Situation

Charakteristik des Rohstoffvorkommens (Bodenschatz und Nebengesteine sowie der Lagerungsverhältnisse und Trennflächen)

Die bereits in Kapitel 3.3.2 beschriebenen geologischen Verhältnisse sind im Hinblick auf die Sedimentationsgeschichte etwas komplexer. Die Aufschlussarbeiten mittels Bohrungen und Schürfe geben jedoch einen guten Einblick in die Lagerungsverhältnisse des Untergrundes. Dieser besteht im Wesentlichen aus Kiessanden mit teils zwischengelagerten bindigen Lagen und Linsen.

Erfahrungsgemäß treten bei nicht bindigen Böden / Sedimenten in der vorliegenden Zusammensetzung und Mächtigkeit keine Ingenieurgeologischen Problematiken auf. Die Zusammensetzung der Sedimente in Verbindung mit der erkundeten Lagerungsdichte lässt eine rutschungsbegünstigende Setzungsfließgefährdung praktisch ausschließen.

Da es im geplanten Tagebauareal trotz hoher Niederschläge eine geringe Grundwasserneubildung gibt, welche zuerst als Schichtenwasser auftritt, kann in Verbindung mit dem Fehlen nennenswerter Tonmächtigkeiten davon ausgegangen werden, dass keine rutschungsbegünstigenden Verhältnisse vorliegen.

Erfahrungen im bisherigen Betrieb

Da im Planungsgebiet bisher kein Abbauvorhaben stattgefunden hat, liegen keine bisherigen Erfahrungen vor. Die umliegenden Kiesabbauvorhaben bilden jedoch grobe Anhaltspunkte in Bezug auf Material und methodisches Vorgehen. Des Weiteren bringt die Karl Groß GmbH ausreichend Erfahrung mit und wird durch die Geoplan GmbH bei möglichen auftretenden zu klärenden Sachverhalten unterstützt.

Geometrie des Tagebaus

Die Informationen zu Gesamt- und Abbauabschnittsflächen, sowie die Kubaturen werden in Kapitel 4.2.1 erfasst. Die Darstellungen der Schnitte (Quer- und Längsschnitte) des geplanten Kiesgrubenbereiches sind in Anlage 3.3 beigefügt. Dabei werden die Böschungsneigungen, die Gruben- und Böschungsgeometrien und die jeweiligen Höhen der Abbaukoten veranschaulicht.

Angaben zur Haldenwirtschaft

Es ist vorgesehen den Mutter- / Oberbodens in Randwällen zu lagern. Dabei sind für die Mieten (Randwälle) folgende maximale Maße vorgesehen: 2 m x 2 m (Breite x Höhe). Die Länge der Mieten richtet sich nach der Form eines jeweiligen Abbauabschnittes.

Die klassierten Rohstoffe werden in Haufwerken (Kegelförmig) um die Aufbereitungsanlage und auf separaten Lagerflächen bis zum Abtransport gelagert.

Angaben zu schützenswerten Objekten und Schutzstreifen

Im Planungsgebiet und dem darin geplanten Tagebaubereich gibt es keine Objekte, die geschützt werden müssen. Lediglich die Abstandsflächen zum Grubenrand und zu umliegenden Grundstücken müssen eingehalten werden. Diese Abstandsflächen bzw. Schutzstreifen werden im Kapitel 4.1.1 näher beschrieben und graphisch dargestellt.

Standsicherheitseinschätzungen oder Standsicherheitsnachweise für Gewinnungs- und Haldenböschungen

Die für die Kiesgrube geplante Regelböschungsneigung wird im folgenden Kapitel hergeleitet und erklärt. Vorgreifend ist anzumerken, dass die Böschungen aufgrund der Erfahrungswerte als standsicher eingeschätzt werden. In den jeweiligen Hauptbetriebsplänen werden sämtliche geplante Böschungen (Gewinnungs- und Haldenböschungen) auf Standsicherheit geprüft, wobei die Standsicherheitsberechnungen dort beigefügt sein werden.

Monitoring und gutachterliche Begleitung des Gewinnbetriebes

Während der Abbaumaßnahmen werden die hydrologischen und hydrogeologischen Aspekte / Auswirkungen mit einem festgelegten Überwachungskonzept kontrolliert (vgl. Kapitel 8 des Hydrogeologischen Gutachtens). Zusätzlich werden die naturschutzfachlichen Belange (nochmalige artenschutzrechtliche Begehungen, Beweissicherungskartierungen der angrenzenden Waldbestände) nach geltenden Gesetzen und Vorschriften dokumentiert und überwacht.

4. Angaben zur Betriebsplanung

4.1 Tagebaubetrieb

4.1.1 Abbautechnologie und zu beachtende Rahmenbedingungen

Trockenabbau

Das Kiesabbauvorhaben ist vollständig im Trockenabbau geplant, wodurch sich die Höhenkoten der Abbausohlen nach den Grundwasserständen im Abbaubereich richten. Aufgrund der Grundwasserfließrichtung und des Grundwassergefälles wird eine Abstufung der Abbaukoten von 364 m NN bis 360 m NN erforderlich.

Gewinnungstechnik, Gerätepark und Fahrzeuge

Für die Vorfeldberäumung wird eine Raupe mit Moorlaufwerk (CAT D6 mit 6-Wegeschild; 19 to) verwendet. Diese Raupe schiebt den Mutter- / Oberboden und den Abraum an die Seiten der Grube / jeweiligen Abbauabschnitte. Es ist vorgesehen die Kiessande mit einem Kettenbagger abzugraben bzw. zu lösen. Dazu wird ein Kettenbagger mit Tieflöffel bei Grabenaushub (CAT 330; 30 to.; 2 m³ oder CAT 336; 40 to.; 2,9 m³) verwendet. Um die gelösten Kiessande auf das Förderband der Aufbereitungsanlage und auf die LKW (4-Achser; 18 to Nutzlast; Euro) zu laden, wird ein Schaufelradlader (CAT 966; 4,7 m³) verwendet.

Für die Trennung der Kiessande in verschiedene Korngrößen wird ein Kieswerk im Bereich des Bauabschnitt 1 und der Betriebsfläche errichtet. Mit Hilfe dieser Aufbereitungs- / Klassieranlage werden die Sedimente mit einem Sieb- und Waschverfahren in die nach DIN EN 12620 und DIN 1045-2 genormten Korngrößen getrennt.

Die an den größeren Bestandteilen anhaftenden Feinfraktionen (Schluff und Ton) werden dabei abgeschieden. Die hierbei anfallenden Wässer werden in Absetzbecken geleitet, die ebenso im Bereich der Betriebsfläche geplant sind. Dort wird das feinkörnige bindige Material in wässriger Lösung durch mehrere Becken geleitet und dort sedimentiert. Das gereinigte Wasser kann anschließend wieder für den „Waschprozess“ eingesetzt werden.

Geplante Erschließung des Tagebaus

Im Zuge der Planung des Kiesabbauvorhabens wurden 13 Abbauabschnitte aufgrund der errechneten Abbauvolumen festgelegt. Die Zeitdauer eines jeweiligen Bauabschnittes ist auf ca. 2 Jahre angedacht.

Aufgrund der Flächeninanspruchnahme der geplanten Aufbereitungsanlage (Kieswerk) und der Topographie im Planungsgebiet wurde beschlossen, dass ein Teil des Bauabschnittes 1, nach dessen Auskiesung, als Standort fungieren soll. Des Weiteren werden Lagerflächen für die klassierten Kiessande benötigt, welche unter anderem im Bauabschnitt 2 geplant sind. Somit müssen die Kiessande der Abbauabschnitte 1 und 2 in unaufbereiteter Form abtransportiert werden. Die abgebauten Rohstoffe der Bauabschnitte 3 bis 13 können in dem bis dahin errichteten Kieswerk klassiert werden.

Die Abbaubabschnitte 1 bis 7 werden von Norden nach Süden erschlossen, wobei die Kiesmächtigkeit und die festgelegten Höhenkoten stetig ansteigen. Die Abbaubabschnitte 8 bis 13 werden anschließend von Süden nach Norden erschlossen. Da die Erreichbarkeit der Bauabschnitte 8 bis 13 gewährleistet sein muss, wird in den Abschnitten 3 bis 7 zuerst eine Teilverfüllung stattfinden. Sobald die Abschnitte im südlichen Teilbereich der Grube abgegraben werden, können die teilverfüllten Bereich beginnend bei Abschnitt 7 fertig verfüllt und rekultiviert werden. Eine Darstellung des beschriebenen Sachverhaltes und der Erschließung wird in nachfolgender Abbildung 20 gegeben.

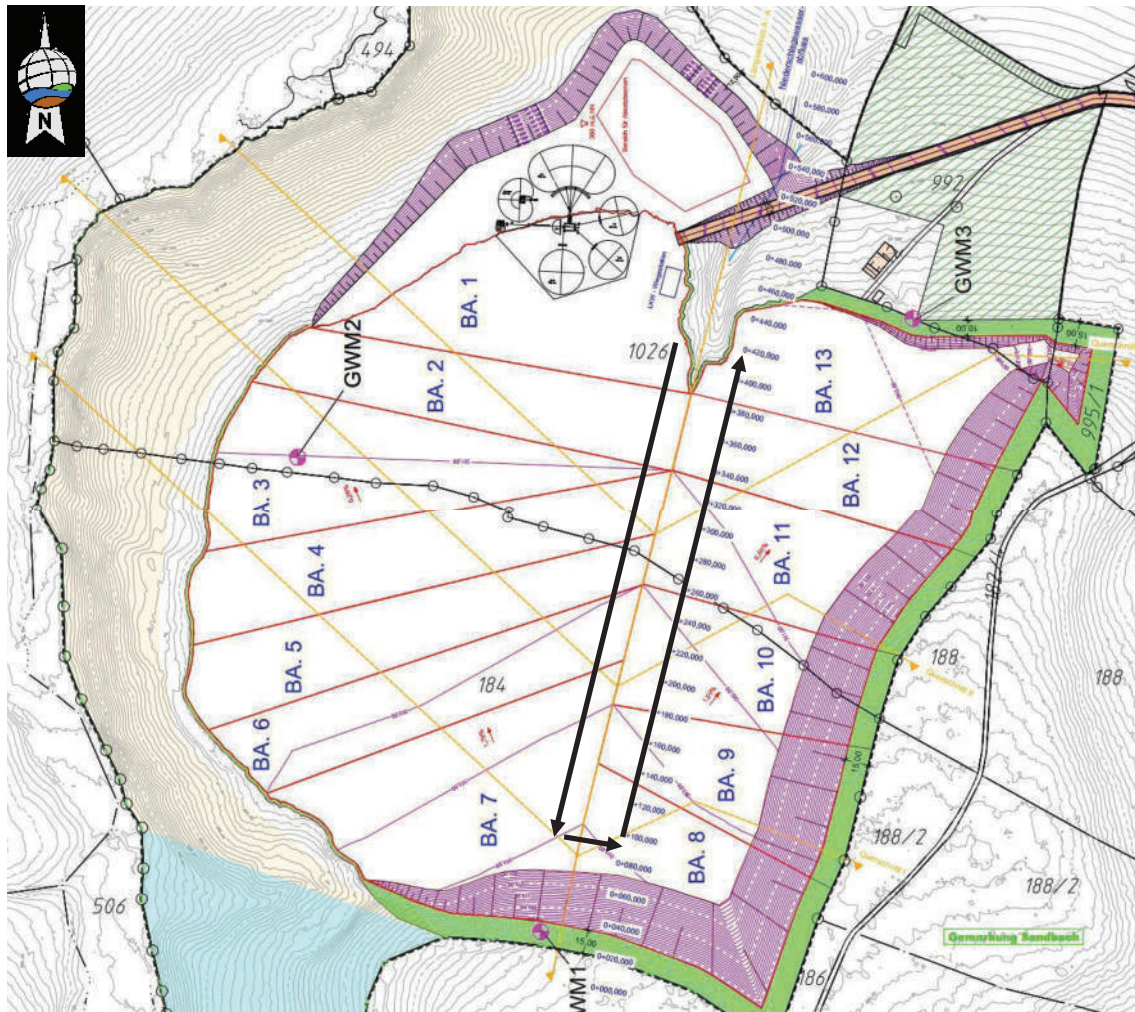


Abbildung 20: Darstellung der Abbaubabschnitte und der einhergehenden Tagebauerschließung;
Quelle: Geoplan GmbH - Stand: 03/2024 - unmaßstäblich

Wegeführung im Geltungsbereich

Derzeit existieren mehrere Waldwege, für die forstwirtschaftliche Nutzung, im Geltungsbereich. Diese sind nicht mit einem Fahrrecht belegt, wodurch es erst nach Abschluss der Abbaumaßnahme notwendig wird die Wege wieder herzustellen.

Da sowohl der Forst als auch die Bewohner der umliegenden Siedlungsstrukturen die Möglichkeit haben sollen im Waldgebiet von Marterbergholz die Wege zu nutzen, werden diese folgendermaßen verlegt:

Der im Westen verlaufende Weg muss aufgrund der Betriebsfläche und der zuerst zu öffnenden Bauabschnitte verlegt werden. Der Abdeckungs- und Rekultivierungsplan (vgl. Anlage 3.2 und 7.3) zeigen den neu geplanten Forstweg im Westen des Marterbergholz innerhalb des Geltungsbereiches.

Der im Osten des Geltungsbereiches vorhandene Weg, der am ehemaligen Wohnhaus in Scheuereck vorbeiführt wird durch die Abbaumaßnahme erst mit der Eröffnung des Bauabschnittes 8 beeinträchtigt.

Sohleneinteilung und Böschungsgestaltung

Wie bereits erwähnt wurden aufgrund der GW-Verhältnisse mehrere Abbaukoten festgelegt. Innerhalb einiger Abbauabschnitte liegen Übergänge zwischen mehreren Höhenkoten vor. Die folgende Tabelle 10 gibt Aufschluss über die Höhenkoten der Abbausohlen in den jeweiligen Abbauabschnitten.

[Tabelle 10: Auflistung der Höhenkoten der Abbausohlen in den jeweiligen Abbauabschnitten](#)

Abbauabschnitt	Höhenkote (n) in [m ü. NN]
1	360,00
2	360,00
3	360,00 – 361,00
4	361,00
5	361,00
6	361,00 – 362,00
7	362,00 – 364,00
8	363,00 – 364,00
9	361,00 – 363,00
10	360,00 – 362,00
11	360,00 – 361,00
12	360,00
13	360,00 – 363,00

Es werden keine Bermen zwischen den Abbauabschnitten, bzw. zwischen den verschiedenen Höhenkoten innerhalb der Abbauabschnitte geplant. Die Bereiche zwischen den Höhenkoten der Sohle werden als konstante schräge Abbauf Flächen ausgebildet. Die Böschungshöhen der jeweiligen Abbauabschnitte variieren mit der Topographie. Im Süden und Osten des Grubenbereiches werden die Höhendifferenzen an der Böschung größer sein als im Norden und Westen, da der gesamte Hang in diese Richtung abflacht und dort somit keine Böschungen notwendig sind. Die Böschungen sind im gesamten Abbaubereich einheitlich geplant und werden eine Neigung von 1: 1,5 (= 34 °) aufweisen.

Damit die Böschungen standsicher sind, wurde aufgrund der maßgebenden Parameter (Innerer Reibungswinkel und Kohäsion) die Böschungsneigung, wie soeben erwähnt, festgelegt. Da bei einem Kies keine (oder nur eine geringe) Kohäsion, aufgrund des geringen Anteils an feinkörnigen / bindigen Materials, anzusetzen ist, liegt der mögliche Böschungswinkel bei maximal $37,5^\circ$ (für Kies mit geringem Sandanteil). Für eine standsichere Böschung, darf der Böschungswinkel den Reibungswinkel nicht überschreiten. Somit ist eine Neigung von 1:1,5 für das Kiesabbauvorhaben geeignet und geplant. Die Standsicherheit der Böschungen ist damit gewährleistet. Eine Standsicherheitsberechnung für die jeweiligen Abbauabschnitte wird in den zugehörigen Hauptbetriebsplänen enthalten sein.

Außengebietswasserableitung und Schutzstreifen

Die im Abbaubereich, durch Niederschlag, anfallenden Oberflächenwässer, werden größtenteils problemlos versickern, da immer nur zwei Abbauabschnitte gleichzeitig geöffnet sind und sich einer davon in der Verfüllungs- und Rekultivierungsphase befindet.

Die Wässer, die einen aktiven Abbauabschnitt beeinträchtigen können, werden durch die maximal 2,00 m hohen Randwälle um die Grube herum abgeleitet, bis versickerungsfähiger Boden erreicht wird.

Die Randwälle werden nur dort angelegt, wo Böschungen vom Ursprungsgelände (außerhalb des Abbaubereiches) zur Grubensohle nötig sind. Somit wird eine gezielte Außengebietswasserableitung gewährleistet. Im Osten und im Süden werden ca. 15,0 m breite Schutzstreifen angelegt (siehe Abbildung 21). An den restlichen Außengrenzen des Abbaubereiches werden Zäune errichtet, damit unbefugte keinen Zutritt zum Grubenbereich haben. Die Schutzstreifen dort werden ca. 2,0 m breit sein, damit genügend Platz zwischen Waldbestand und Grubenrand ist, um die Einzäunung zu errichten.

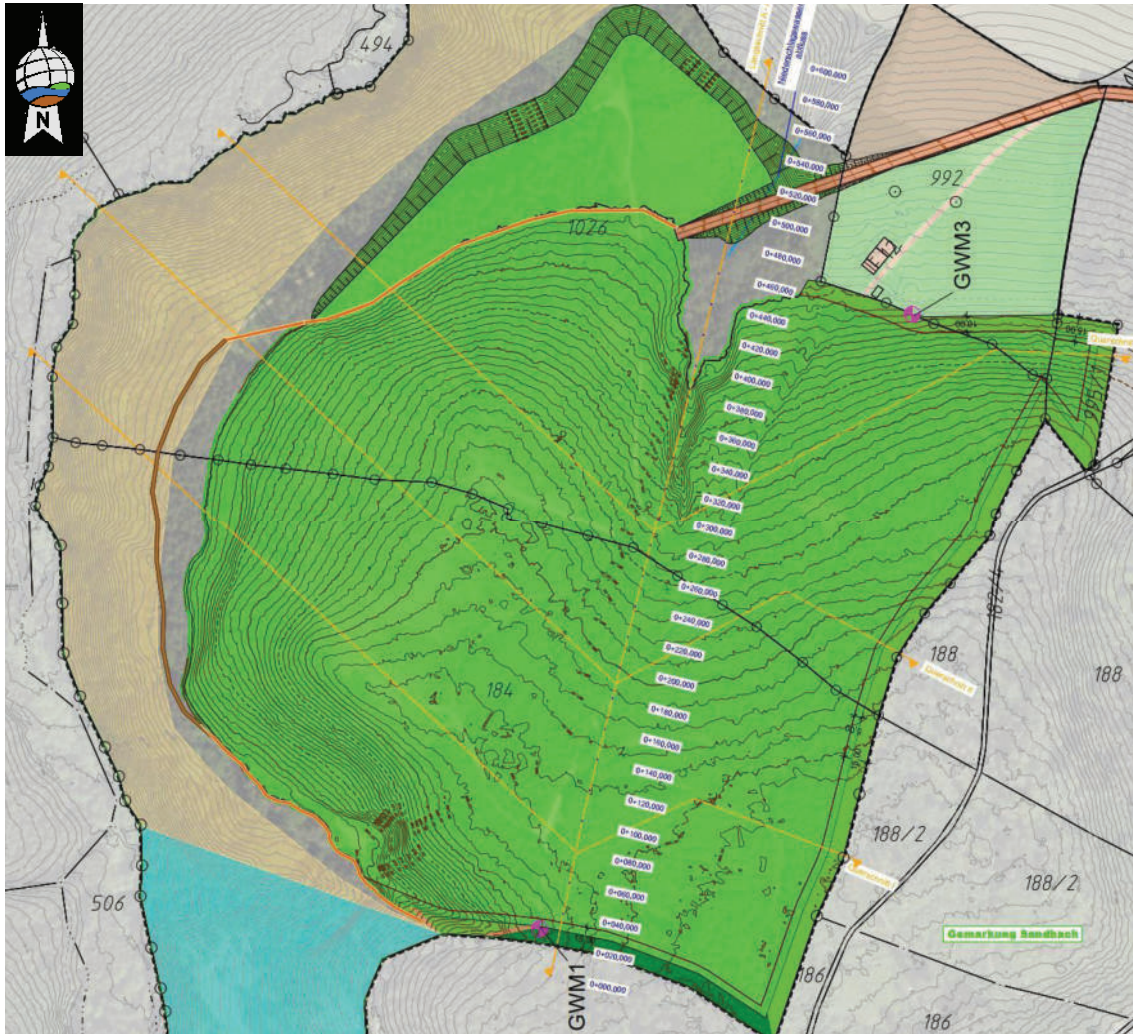


Abbildung 21: Darstellung der Abstands- und Betriebsflächen des Tagebauareals; Quelle: Geoplan GmbH - Stand 03/2024; unmaßstäblich

4.1.2 Lage und Art des Aufschlusses

Die Lokation des Planungsgebietes und des darin geplanten Tagebauareals wurden bereits in den Kapiteln 1.1 und 3.1 dargestellt und beschrieben.

4.1.3 Vorfeldberäumung

Die Vorfeldberäumung umfasst die Entfernung der Vegetation und die separate Beseitigung des Mutter- / Oberbodens und des Hangendabraumes im Bereich der Abbauberschnitte.

Rodung und Entfernung von bestehenden natürlichen Strukturen

Damit das Kiesabbauvorhaben beginnen kann, müssen die Waldbestände und übrig bleibende Wurzelstöcke gerodet bzw. entfernt. Ebenso werden sämtliche Gehölzstrukturen gerodet sowie Büsche und Sträucher entfernt. Dabei ist nur die Fläche zu roden in der auch direkt im Anschluss, abgebaut wird. Das bedeutet, dass ein Abbauberschnitt gerodet und ausgeküst wird und die anderen Abschnitte unberührt bleiben.

Erst mit der vollständigen Auskiesung eines Abschnittes darf auf dem darauffolgenden das Baufeld gerodet und geräumt werden. Der § 9 Abs. 1 des BWaldG besagt, dass Wald nur mit der Genehmigung der nach Landesrecht zuständigen Behörde gerodet und in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden darf. Nach Beendigung der Kiesabbaumaßnahmen wird ein neuer Waldbestand, im Zuge der Rekultivierung, generiert.

Umsetzung von Ersatzaufforstungen

Damit die geplante Verbreiterung der Zufahrt zum Planungsgebiet, sowie die Rodung und der Abbau in den ersten beiden Abbauabschnitten stattfinden kann, werden Ersatzaufforstungen durchgeführt. Nachdem die Abbauabschnitte 1 und 2 bis zum Ende der Abbaumaßnahmen geöffnet bleiben, da dort das Kieswerk errichtet wird und Lagerflächen benötigt werden, muss für diese Dauer eine Ersatzaufforstung vorhanden sein. Deshalb wird auf der im Planungsgebiet befindlichen Flurnummer 992 sowie auf diversen anderen Flurgrundstücken eine Ersatzaufforstung erfolgen. Eine explizite Darstellung und Flächenbilanzierung zu dieser Thematik, ist in Kapitel 6.3 des LBP vorhanden.

4.1.4 Abraumanagement / Haldenwirtschaft

Die Abraumsituation bzw. das Abraumanagement ist maßgeblich von den bodengeologischen Bedingungen eines Standortes abhängig. Anhand der durchgeführten Aufschlussarbeiten (Bohrungen und Baggerschürfe), wurden die Abraumverhältnisse erkundet und die Massen rechnerisch abgeschätzt. Dabei wurden die Schichtmächtigkeiten verglichen und gemittelt. Somit sind die nachfolgenden Angaben nur eine grobe Annäherung / Bestimmung, da die Boden- und Schichtverhältnisse zwischen den Aufschlüssen variieren können. Die nachfolgende Tabelle 11 gibt eine Übersicht über die Mutter- / Oberbodenverhältnisse und die darunter liegenden Abraummassen für die jeweiligen Abbauabschnitte:

[Tabelle 11: Darstellung der Mutter- / Oberboden und Abraum Volumen in den jeweiligen Abbauabschnitten](#)

Abbauabschnitt	Fläche in [m ²]	Mutter- / Oberboden in [m ³]	Abraum in [m ³]
1	16.431	2.054	7.558
2	11.960	1.794	7.774
3	16.293	2.648	19.348
4	14.816	2.593	25.558
5	12.826	2.381	28.725
6	12.696	2.427	33.972
7	20.011	4.002	56.031
8	13.151	2.630	33.535
9	9.564	1.913	19.606
10	10.835	2.167	19.503
11	12.939	2.588	18.115
12	10.725	2.145	10.189
13	15.428	3.857	14.657
Σ	176.982	33.199	294.571

Mutter- und Oberbodenbewirtschaftung

Die Abtragung des Mutter- / Oberbodens erfolgt mit Hilfe einer Raupe. Der zu entfernende Boden wird in maximal 2,00 m hohen Randwällen / Mieten am Rande eines jeweiligen Abbaubereiches gelagert, bis dieser im Zuge der Verfüllung und Rekultivierung wieder eingebaut werden kann.

Abraumgewinnung und -transport, Abraumunterbringung und anfallender Abraum je Bauabschnitt

Der unterhalb der Mutter- / Oberbodenschicht vorhandene Abraum, sowie derjenige der in bindigen Zwischenlagen und Linsen (Ton und Schluff) innerhalb der Kiessedimente vorhanden ist, wird entweder durch Raupe oder Bagger gelöst und abgetragen.

Anschließend wird der Abraum lagenweise in den vorherigen bereits ausgekiesten Abbaubereich eingebaut. Der Abraum der ersten beiden Abbaubereiche wird in Halben gelagert, bis der dritte Bauabschnitt für die Wiederverfüllung bereit ist.

4.2 Abbauplanung

4.2.1 Geplante Förderung

Die Abbaumengen der jeweiligen Abbaubereiche wurden über Volumenverschnidung 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 beantragten Abbauvorhabens errechnet. Es ergibt sich das mögliche Abbauvolumen der Kiessande von ca. 2.726.555 m³.

Es ist anzumerken, dass die Berechnung des Volumens der abbauwürdigen Kiessande (hauptsächlich Kies), auf den Daten der Aufschlussarbeiten beruht. Da es sich um ein verhältnismäßig großes Areal handelt und die Aufschlüsse nicht exakt gleichmäßig über die Fläche verteilt sind, mussten die Volumina für einige Abschnitte korreliert, bzw. durch Mittelwerte berechnet werden. Aufgrund dessen und der Verwendung von gerundeten Flächen und Volumina in Verbindung mit gemittelten Schichtmächtigkeiten, sind die in Tabelle 12 dargestellten Werte nur eine grobe Annäherung.

Ebenso werden die Abbaubereiche vereinfacht angenommen und die Massen der Böschungen nicht beachtet. Eine exakte Darstellung und Berechnung der Massen, unter Einbezug der Böschungen der jeweiligen Abbaubereiche, findet in den entsprechenden Hauptbetriebsplänen statt.

Tabelle 12: Auflistung der Flächen, der diversen Volumina der Abbaubabschnitte und 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

Es ist zu berücksichtigen, dass die abgebauten Kiessande mit einer Siebtrommel gesiebt bzw. gewaschen und dabei in die verschiedenen Korngrößenfraktionen aufgeteilt werden. Bei einem solchen Sieb- bzw. Waschvorgang, gehen alle Korngrößen < 0,063 mm (Ton und Schluff) verloren, bzw. werden in einem Absetzbecken / Schlammteich sedimentiert. Diese Korngrößen besitzen nur geringe bautechnische Eignung und werden somit im Zuge der Verfüllung wieder eingebaut.

Somit ist mit einem prozentualen Massenverlust von ca. 5 % innerhalb der Kiessande zu rechnen, wodurch sich ein Gesamtvolumen von ca. 2.590.227 m³ Kiessande (in getrennter / klassierter Form) ergibt, welches über den gesamten Zeitraum der Abbauphase abtransportiert werden kann.

Der Abbau, die Aufbereitung und der Abtransport der Volumina der abbaubaren Kiessande in einem jeweiligen Abbauabschnitt sind auf 2 Jahre angedacht.

4.2.2 Räumliche und zeitliche Entwicklung des Abbaus – Überblick

Wie bereits erwähnt ist es notwendig den Abbau in 13 verschiedene Abbauabschnitte einzuteilen. Der Zeitraum pro Abbauabschnitt wird ca. 2 Jahre betragen, wodurch der gesamte Zeitraum für die Abbaumaßnahme auf ca. 26 Jahre geschätzt wird.

Innerhalb der zwei Jahre in der ein Abbaubereich bearbeitet wird, findet die Räumung des Baufeldes und die Auskiesung statt. Die Verfüllung erfolgt innerhalb des darauffolgenden Jahres, während der nächste Abschnitt bereits ausgekieset wird. Die Wiedernutzbarmachung (Maßnahmen des Artenschutzes und Maßnahmen zur Einbindung des Vorhabens in das Landschaftsbild) findet in der nachfolgenden Vegetationsperiode statt.

4.2.3 Beschreibung der Abbauphasen

Inanspruchnahme nach räumlichen Abschnitten oder Zeitabschnitten

Anlagenstandort

Während des gesamten Zeitraumes in dem Kies abgebaut wird, werden nur die bereits erwähnten Baumaschinen und Anlagen verwendet. Dabei wird die Aufbereitungsanlage nach Errichtung im Bauabschnitt 1 sowie auf einem Teil der Betriebsfläche dort bis zum Ende der Abbaumaßnahme bestehen bleiben.

Betriebliche Einrichtungen

Die Oberflächenwässer werden wie bereits in Kapitel 4.1.1 erwähnt mit Hilfe der Errichteten Randwälle um die Grube herum abgeleitet. Die Lage und die Dimensionen der Absetzbecken werden genauso wie sämtliche weitere betriebliche Einrichtungen im folgenden Kapitel 4.3.2 dargestellt und beschrieben.

Abbaubereiche und Hinweise zur Vorgehensweise

Vorfeldberäumung

Wie in Kapitel 4.1.3 bereits erklärt findet zunächst die Vorfeldberäumung statt. Dabei ist stets zu beachten, dass die Entfernung der Vegetation erst dann stattfinden darf, wenn der vorherige Abbaubereich vollständig ausgekieset ist. (Mit Ausnahme der Abschnitte 1 und 2)

Abraummanagement

Wie in Kapitel 4.1.4 bereits erläutert findet nach der Vorfeldberäumung das Abtragen des Mutterbodens und der darunter liegenden Abraumschichten statt. Der Mutterboden wird entweder in Randwällen oder Mieten eingelagert und der Abraum selbst kann direkt in den vorherigen bereits ausgekieseten Bereich eingebaut werden.

Wiedernutzbarmachung / Rekultivierung

In diesem Arbeitsschritt wird ein jeweiliger fertig verfüllter und am Ursprungsgelände nachmodellierter Abbaubereich der Natur zurückgeführt. Dabei finden Pflanzungen, sowie Artenschutzmaßnahmen statt, durch welche sich ein bearbeiteter Bereich schnellst- und bestmöglich renaturieren kann.

Umsetzung von Maßnahmen zum Artenschutz während des Betriebs

Die Umsetzung von Maßnahmen zum Artenschutz finden während der gesamten Abbauphase statt. Dabei werden in den Bereichen des Planungsgebietes, die außerhalb des geplanten Tagebauareals gelegen sind, diverse Maßnahmen ergriffen.

So werden beispielsweise regelmäßige Begehungen und Erkundungen im Planungsgebiet und der an dieses angrenzende Waldstreifen stattfinden. Dabei werden die planmäßig als nächstes auszukiesenden Abschnitte vorher nochmalig überprüft ob gefährdete Arten in der Zwischenzeit angesiedelt sind und wie sich die bereits rekultivierten Abschnitte entwickelt haben. Es sind Maßnahmen wie das Aufhängen von Fledermauskästen, Baumstümpfen etc. geplant. Für eine detaillierte Übersicht über die geplanten Eingriffe und Maßnahmen zur Förderung der Arten, wird auf die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung und den Landschaftspflegerischen Begleitplan verwiesen.

4.3 Tagesanlagen

4.3.1 Aufbereitungsanlagen

Aufbereitungsziel und angestrebte Produktion in Körnung und Menge

Die Zielsetzung der Aufbereitung ist die Erzeugung von Kies und Sand in klassierter Form nach DIN EN 12620 und DIN 1045-2. Die dadurch gewonnenen Korngrößen werden unter anderem für die Herstellung von verschiedenen Betons verwendet. Mit Hilfe der Aufbereitungsanlage wird ein breites Spektrum an Korngrößen hergestellt. Dabei werden die in der nachfolgenden Tabelle 13 aufgeführten Korngrößen bereitgestellt. Die im Bauabschnitt 1 und 2 abgegrabenen Kiessande werden, da das Kieswerk zu diesem Zeitpunkt noch nicht errichtet ist, direkt als Auffüllkies oder Frostschutzkies abtransportiert.

Tabelle 13: Darstellung der geplanten Aufbereitungsprodukte im Tagebau

Produkte	Korngrößen in [mm]	Herstellungsprozess	Norm
Kabelsand		gewaschen	
Sand	0 – 4	Waschung	DIN EN 12620 und DIN 1045-2
Sand	0 – 8	Waschung	
Betonkies	0 – 16	Waschung	
Betonkies	0 – 32	Waschung	
Riesel	4 – 8	Waschung	DIN EN 12620 und DIN 1045-2
Riesel	8 – 16	Waschung	DIN EN 12620 und DIN 1045-2
Riesel	16 – 32	Waschung	DIN EN 12620 und DIN 1045-2
Rollkies	32 – X	Waschung	

Beschreibung der Aufbereitungsanlage

Die für den Kiestagebau geplante stationäre Kiesaufbereitungsanlage wurde von der Firma RATZINGER GmbH aus 82008 Unterhaching hergestellt.

Diese Klassieranlage ist in der Lage ca. 100 m³/h zu bearbeiten. Dabei darf das Aufgabematerial (Rohkies) einen Durchmesser von 0 bis ca. 120 mm besitzen.

Die Beschickung der Anlage erfolgt mittels Radlader auf einen Aufgabebunker von ca. 30 m³ Fassungsvermögen. Der Aufgabebunker besteht aus einer Betonkonstruktion mit eingesetzter Trichterspitze in Stahlblechkonstruktion. Der trichterspitze ist eine regelbare Abzugseinrichtung (Abzugsband) zur Beschickung des Werksteigbandes angeordnet.

Über das Werksteigband gelangt der Rohkies in die Sieb- und Waschanlage. Hier erfolgt auf der ersten Doppeldecksiebmaschine (Type DO 4016), unter Zusatz von Wasser, die Trennung bei 32 mm und 16 mm. Die beiden Körnungen 32 – x mm und 16 – 32 mm werden mittels Rutschen und Förderbänder auf die entsprechende Halde geführt.

Mit dem Siebdurchsatz 0 – 16 mm und dem Waschwasser wird die nachgeschaltete Doppeldecksiebmaschine (Type DO 5018) beaufschlagt. Auf dieser Maschine erfolgt, ebenfalls unter Bebrausung, die Trennung in die Körnungen 8 – 16 mm und 4 – 8 mm. Diese Körnungen werden über Haldenbänder auf die jeweilige Halde gefördert. Der Siebdurchsatz (Sand 0 – 4 mm mit dem Waschwasser) gelangt über eine Rohrleitung in einen Sandfang (Type S 8/60 Vi).

Der Sandfang dient zur Trennung des Sandes 0 – 4 mm vom Sandwassergemisch; auf Grund der Absetzfläche des Troges wird ein minimaler Sandverlust erreicht.

Die Lagerung des entwässerten Sandes erfolgt, durch ein schwenkbares Haldenband, in Form einer Nierenhalde.

Die Maschinen der Sieb- und Waschanlage sind in einer Stahlkonstruktion angeordnet.

Die Maschinen und Anlagenteile sind mit den erforderlichen Einrichtungen entsprechend den Unfallverhütungsvorschriften versehen.

Die Steuerung der Maschinen und Förderbänder erfolgt von einem Schalt- und Steuerschrank, der entsprechend den VDE-Vorschriften ausgeführt ist.

Das Restwasser mit den Schwemmstoffen wird dann in die Absetzbecken bzw. Wasseraufbereitung geleitet und kann am Ende wieder als Waschwasser für die Anlage benutzt werden. Dadurch ist der Wasserverbrauch der Anlage gering, da nur das Haft- und Verdunstungswasser ersetzt werden muss.

Da die Anlage als Naßanlage konzipiert wurde, entsteht keine Staubentwicklung. Die Lärmentwicklung einer solchen Anlage beträgt je nach geländeprofil und Maschinenausrüstung ca. 60dbA im Abstand von 80 m.

Eine genaue und verbindliche Aussage über die Emissionswerte der Anlage kann erst nach Inbetriebnahme der Anlage gemacht werden.

Im Zuge der Schalltechnischen Untersuchung wurden die Immissionswerte beachtet, wodurch die soeben beschriebene Aufbereitungsanlage geprüft wurde. Diese kann aus schalltechnischer Sicht problemlos betrieben werden. Für weitere Ausführungen wird auf das Schallgutachten S2010098, beigefügt in Anlage 5 der Antragsunterlagen, verwiesen.

Es ist vorgesehen die Klassieranlage im Bereich des Bauabschnittes 1 und der Betriebsfläche zu platzieren (siehe Abbildung 22). Der Zeitliche Rahmen der Errichtung der Anlage wird mit der beginnenden Auskiesung des Bauabschnittes 3 einhergehen. Für den Auf- und Abbau und den Betrieb des Kieswerkes wird ein separater Sonderbetriebsplan erstellt und eingereicht.

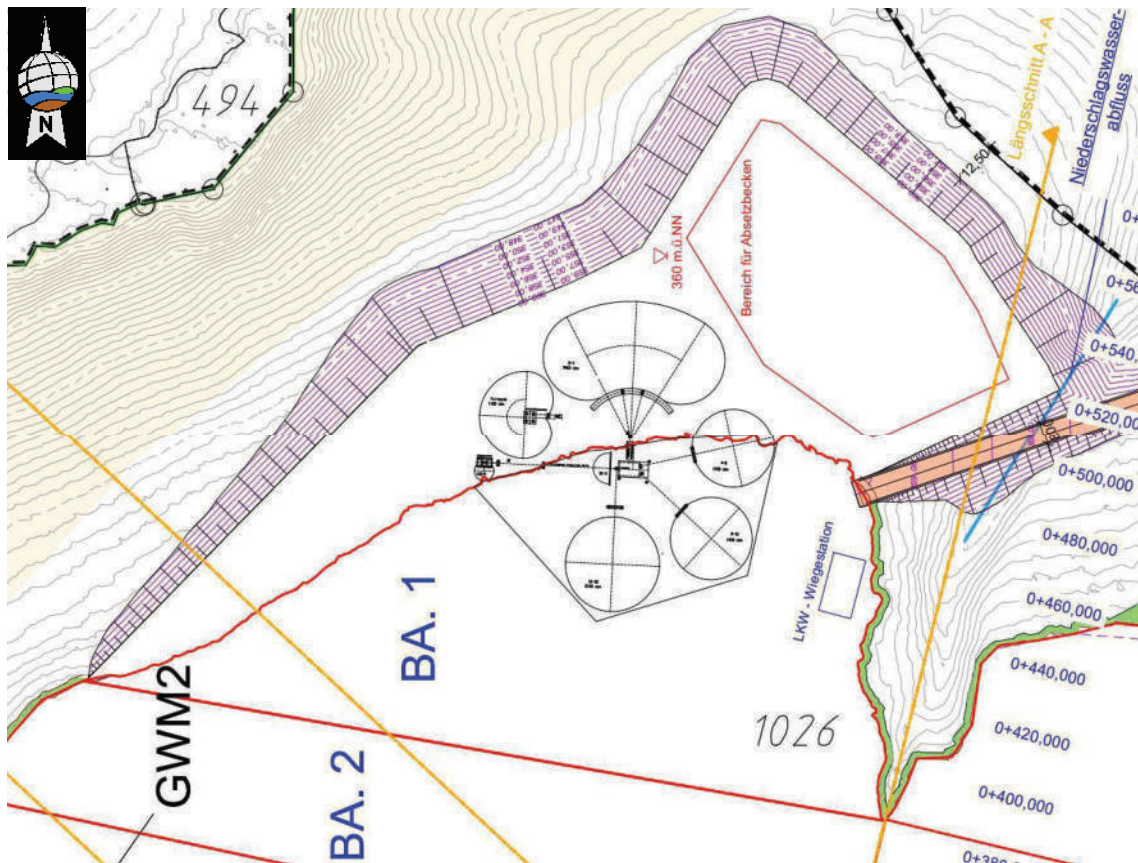


Abbildung 22: Darstellung der Aufbereitungsanlage (Kieswerk) mit Absatzbecken, Halden und nahegelegener LKW-Waage; Quelle: Geoplan GmbH - Stand: 03/2024; unmaßstäblich

4.3.2 Anwendungsbereiche des Rohstoffes Kies / Kiessand

Die Anwendungsbereiche des Rohstoffes Kies bzw. der Kiessande sind sehr breit gefächert. Die hauptsächliche Verwendung findet in der Bauwirtschaft statt, da es sich um einen vielseitig einsetzbaren Baustoff handelt. Ein Kies ist nach Definition der DIN 4022, ein Korngrößenbereich von 2 mm – 63 mm, wobei dort innerhalb dieses Bereiches noch in Fein-, Mittel- und Grobkies unterschieden wird. In der Natur bzw. den Sedimentschichten kommt der Kies nie alleine vor, sondern ist mit anderen Korngrößen vergesellschaftet. So ist zumeist ein Sand- und Schluffanteil mit vermischt, wodurch der Boden, bzw. die Schicht nach Massenanteilen klassifiziert wird und somit stets unterschiedliche Eigenschaften entstehen.

Durch Trennungs-, Siebungs- und Waschungsverfahren (oft in einem Siebwaschvorgang vereint) werden die Kiessande, sofern nicht bereits eine geeignete natürliche Mischung vorliegt, in die einzelnen Bestandteile (Korngrößen) getrennt.

Im Bauwesen wird Kies als Zuschlag für die Herstellung von Transportbeton und Betonwaren verwendet. Je nach Zusammensetzung und Größe werden damit unterschiedliche Verwendungszwecke erreicht (Estrichkies etc.).

Eine mengen- und wertmäßig geringere Bedeutung hat die Verwendung als Füll- und Schüttmaterial. Wobei dies nicht generalisiert werden kann, da je nach Region unterschiedliche Nutzungen und Zwecke erreicht werden müssen. So wird in der Region um die Donau viel Material für den Bau von Hochwasserschutzanlagen wie Dämmen benötigt. Hierbei ist anzumerken, dass es sehr wirtschaftlich ist, den Kies in unmittelbarer Nähe zu solchen Baumaßnahmen abzubauen, da nur sehr geringe Transportwege anfallen und der Kiesabbau und die Verwendung somit sehr klimaschonend sind.

Des Weiteren werden Kiese für den Eisen- und Straßenbau verwendet, wobei dieser dafür gebrochen werden muss, damit eine ausreichende Standfestigkeit erreicht werden kann. Ein gebrochener Kies, auch als Split bekannt, kann sich innerhalb der Materialschicht besser verkeilen, was für die soeben genannten Verwendungen essentiell ist.

Ebenso wird Kies (Frostschutzkies) als Gründungspolster verwendet, da aufgrund der breiten Sieblinie eine gute Konsolidierung möglich ist und damit beispielsweise auf einen Baugrund große Lasten gebracht werden können. So kann der Kies als Aufwertung eines ungeeigneten Baugrundes verwendet werden.

Zusätzlich hat der Kies, bzw. die Kiessande, sofern die Schichtmächtigkeit groß genug und der Schluffanteil $< 5\%$ ist, eine kapillarbrechende Wirkung. Das bedeutet, dass die Bodenfeuchtigkeit die Kiesschicht nicht überwinden kann, da zu wenig feinkörniges Material enthalten ist, an dem sich Wasser mit Hilfe der Kapillarkraft bewegen kann. Zu beachten ist dabei auch die dafür notwendige Mächtigkeit der aufzubringenden Kiesschicht. Deswegen und aufgrund der hohen Durchlässigkeit kann der Kies als Drainage eingesetzt und somit ein „Aufschwimmen“ eines Bauwerkes verhindert werden. Dafür ist der Kies in seiner rundgeschliffenen Urform sehr gut geeignet, da somit relativ viel Porenraum entsteht, der dennoch eine statisch stabile Festigkeit aufweist.

Im Standort in Marterbergholz wurde durch das Bayerische Landesamt für Umwelt eine Gutachterliche Bewertung des abbauwürdigen Rohstoffes durchgeführt.

Die untersuchten Proben erfüllten dabei die Kriterien eines grundeigenen Bodenschatzes nach § 3 (4) BbergG und wiesen alle Eigenschaften auf, damit die abbauwürdigen Sedimente als Quarzrohstoff bezeichnet werden dürfen (Qz-Gehalt $\geq 80\%$ und Segerkegelfallpunkt $> SK26$). Somit bieten die Kiese und vor allem die Sande sehr gute Eigenschaften um beispielsweise für die Glasherstellung eingesetzt zu werden.

Weitere Anwendungsbeispiele wären die Splitt Herstellung für Winterdienste, der Garten- und Landschaftsbau (Ästhetik der Rollkiese) und Feinkies als Fallschutz auf Spielplätzen. Die Feinsande eignen sich unter anderem auch als Kabelsand für Leitungsbauvorhaben.

4.3.3 Weiterverarbeitung des Rohstoffes

Für die verschiedenen Anwendungsbereiche werden Kiessedimente vor Ort nahe des Abbaubereiches oder in nicht allzu weit entfernten Kieswerken mit geeigneten Methoden aufbereitet und getrennt. Im Falle des Kiesabbauvorhabens im Marterbergholz wird die Aufbereitung vor Ort stattfinden, sodass das Material lediglich im einbaufertigen oder verkaufsfähigen Zustand abtransportiert werden kann.

4.3.4 Sonstige Betriebsanlagen und -einrichtungen

Um die notwendigen Aufbereitungsanlagen sowie Maschinen und Gerätschaften abstellen zu können, ist die Errichtung einer Betriebsfläche notwendig. Die dort geplanten Einrichtungen / Anlagen und das Kieswerk sind für die Dauer des gesamten Abbauvorhabens geplant.

Das bestehende ehemalige Wohnhaus (Betriebsgebäude) in Scheuereck bietet eine geeignete Gelegenheit, einige der benötigten Einrichtungen (Büro und Sozialanlagen) zu beherbergen. Dadurch wird es neben der Betriebsfläche, auf der das Kieswerk und Abstellmöglichkeiten für Baumaschinen und LKW geplant sind, sowie einer LKW-Waage, keine weitere Flächeninanspruchnahme geben. Der Flächenbedarf für die Betriebsfläche (inklusive benötigter Böschung) beläuft sich auf ca. 22.796 m².

Büro- und Sozialanlagen

Im Betriebsgebäude wird ein Büro für die Bauleitung eingerichtet, welches als Anlaufstelle für Fragen und Anliegen der Beschäftigten sowie außenstehenden Personen dient. Ebenso sind dort alle wichtigen Informationen (Fortschritt, Verfüllung, Rekultivierung, Betriebstagebuch, Notruf, etc.) über das Kiesabbauvorhaben abrufbar.

Ein Sozialraum wird den Beschäftigten während der Pause- und Ruhezeiten zur Verfügung gestellt. Zusätzlich wird es einen Sanitärraum geben, der Toiletten und Waschgelegenheiten beinhaltet.

Hilfs- und Nebenanlagen

Damit die LKW die klassierten Rohstoffe abtransportieren können, ist eine Kontrolle des zulässigen Gesamtgewichtes nötig. Dafür wird im Bereich der Klassieranlage eine Waage installiert, um die ordnungsgemäße Beladung der LKW mit der technisch zulässigen Nutzlast zu gewährleisten.

Halden und Schutzwälle

Da der Kiesgrubenbetreiber das abgebaute Material vor Ort aufbereiten möchte, wird es mehrere Haufwerke und Halden mit klassiertem Material geben. Die dafür beanspruchte Fläche ist unter anderem in der Betriebsfläche auf der das Kieswerk stationiert wird, bereits enthalten.

Bis auf die Mieten bzw. Randwälle, welche aus Mutter- / Oberboden bestehen, sind keine weiteren Schutzwälle geplant.

Absetzbecken und Spülflächen

Durch das Nasssiebverfahren der Kiessande entstehen gesättigte wässrige Lösungen mit grubeneigenem Feinkornmaterial. Dieses Abwasser wird in Absetzbecken aufgefangen und durch Sedimentation gereinigt. Das geklärte Wasser kann anschließend wieder für den Waschvorgang des Materials genutzt werden und der anfallende bindige Rückstand kann als Abraummaterial nach Abschluss der Maßnahme wieder eingebaut werden. Die Absetzbecken werden eine Fläche von ca. 5.000 m² und ein Fassungsvermögen von 10.000 m³ besitzen.

4.3.5 Versorgungsanlagen

Trink- und Sozialwasserversorgung

Mithilfe von einem Hausbrunnen wird die Trinkwasserversorgung gewährleistet und mittels bestehender Kleinkläranlage werden die Abwässer geklärt. Für die Nutzung des Gebäudes als Betriebsgebäude ist kein Ausbau der Versorgungs- und Abwasserleitungen notwendig.

Energieversorgung

Das geplante Betriebsgebäude ist an das kommunale Stromnetz angeschlossen. Somit ist eine Energieversorgung für die notwendigen Betriebseinrichtungen (Klassieranlage) gewährleistet.

Telekommunikation

Das geplante Betriebsgebäude verfügt über einen Telekommunikationsanschluss, wodurch das dort geplante Büro erreichbar ist.

4.3.6 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Der § 62 des Wasserhaushaltsgesetzes (*WHG*) gibt die Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vor. Diese Vorgaben sind unbedingt einzuhalten. Die folgenden wassergefährdenden Stoffe kommen zum Einsatz:

- * Benzin- und / oder Dieselmotoren als Betriebsstoff der Fahrzeuge, Gerätschaften und Motoren
- * Öle und Fette als Schmiermittel, sowie Hydrauliköle innerhalb der Baumaschinen

Das im Bereich des geplanten Kiesabbau geplante Personal wird hinsichtlich der Bestimmungen über den Umgang mit genannten Stoffen aktenkundig geschult und belehrt.

Die Betankung der Geräte und Maschinen, die im Abbaubereich eingesetzt werden, erfolgt mittels Kanister oder Tanklaster durch das Personal selbst. Bei der ordnungsgemäßen Handhabung der genannten Stoffe und unter Einhaltung der notwendigen Sicherheitsmaßnahmen ist eine Gefährdung des Grundwassers und der Umwelt auszuschließen. Für mögliche Unfälle sowohl bei Arbeiten als auch Tankvorgängen ist ausreichend geeignetes Bindemittel bereitzustellen. Die folgenden gesetzlichen Bestimmungen müssen eingehalten werden:

- * Wasserhaushaltsgesetz (*WHG*) zur Ordnung des Wasserhaushaltes
- * Bayerisches Wassergesetz (*BayWG*)
- * Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (*AwSV*)
- * Verordnung zum Schutz vor Gefahrenstoffen (*GefStoffV*)

Die Reparatur- und Wartungsmaßnahmen der Bagger und Radlader werden nicht vor Ort durchgeführt, wodurch eine Lagerung von Schmiermitteln etc. nicht geplant ist.

Alle weiteren Details sind den jeweiligen Haupt- und Sonderbetriebsplänen zu entnehmen.

4.3.7 Anfall von Abfällen und Abwasser

Im Zuge des Kiesabbaus ist das Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (*KrWG*) einzuhalten.

Abfälle im Geltungsbereich des KrWG

Es werden voraussichtlich keine Abfälle im Hinblick auf den Abbau der Kiessande entstehen. Die Rückstände, die durch die Aufbereitung bzw. die Siebung entstehen, werden als grubeneigenes Material wieder an Ort und Stelle eingebaut.

Weitere Abfälle wie allgemeiner Hausmüll (Papier, Kartonagen und Plastik) werden in geeigneten Behältnissen gesammelt und fachgerecht entsorgt. Im Zuge der Entsorgung dieser Abfälle werden die Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (*KrWG*) und der betreffenden Verordnungen, insbesondere der Nachweisverordnung (*NachwV*), beachtet.

Bergbauliche Abfälle gem. § 22a ABergV

Der § 22a der Bergverordnung ist für alle bergbaulichen Bereiche (ABergV) maßgebend und befasst sich unter anderem mit Abfallbewirtschaftungsplänen und ggf. Abfallentsorgungseinrichtungen. Da mit keinen bergbaulichen Abfällen zu rechnen ist, kann auf einen Abfallbewirtschaftungsplan sowie eine Abfallentsorgungseinrichtung in diesem Falle verzichtet werden.

Abwasserbeseitigung

Während der Abbaumaßnahme selbst werden keine Abwässer entstehen. Die im Zuge der Klassierung anfallenden Schlämmwässer werden wie bereits erläutert mit Hilfe der Absetzbecken geklärt. Nach § 22a ABergV ist der Waschschlamm nicht als bergbaulicher Abfall einzustufen. Die Abwässer, die in den Sanitäreinrichtungen im ehemaligen Wohnhaus anfallen, werden mit Hilfe der dort vorhandenen Kleinkläranlage gereinigt.

4.4 Verkehr – Anschluss an Verkehrswege

Die Verkehrsanbindungssituation wurde bereits in Kapitel 3.1.6 beschrieben und verdeutlicht. Es gibt außer der dort beschriebenen Anbindung und Zufahrt zum Betriebsgelände keine weitere. Eine Erschließung des Gebietes über Schienen- oder Wasserwege ist weder geplant noch möglich.

Das Verkehrsaufkommen auf der Kreisstraße PA13 ist als gering bis mäßig anzusehen. Die Bundesstraße B8 zählt zu den eher stark befahrenen Verkehrswegen der Region. Auf diesen beiden Verkehrswegen wird es keine merklichen Auswirkungen durch die zum Planungsgebiet an- und abfahrenden LKW geben.

Ein großer Vorteil des gewählten Standortes im Marterbergholz ist die ortsdurchfahrtsfreie Erschließung. Es werden keine Wohnstrukturen auf dem Weg zum Abbaugelände durchfahren.

Konfliktpunkte der Verkehrswege mit der Umgebung

Um den Belangen des Naturschutzes gerecht zu werden, müssen mögliche Konfliktpunkte zwischen den Verkehrswegen und den naturschutzfachlichen Aspekten untersucht werden. Ebenso ist zu prüfen ob es anderweitige Überschneidungen gibt, die zu Beeinträchtigungen und Beschädigungen der Umwelt etc. führen können.

Es wurde festgestellt, dass auf dem Weg vom Planungsgebiet zur Anschlussstelle an der PA13 das Biotop 7345-0014-001 - „Feldgehölz am Feldweg von Sandbach-West nach Scheuereck“ angrenzend ist. Es handelt sich bei dem Biotop um Feldgehölze in Form von Sträuchern, Büschen und Bäumen, die im Norden entlang der Zufahrt zu finden sind. Bei einer Ortsbegehung wurden keine gefährdeten oder schützenswerten Arten angetroffen. Ebenso wurde dieser Bereich im Zuge der Waldbestandskartierung genauer untersucht und eine Fotodokumentation angelegt. Dieser nördlich der geplanten Zufahrt gelegene Waldbestand weist deutliche Schäden durch Witterung auf. Durch eine Straßenverbreiterung auf der südlichen Seite der Zufahrt wird kein Eingriff stattfinden.

In diesem Zusammenhang ist auch das bereits erwähnte Bodendenkmal *D-2-7345-0015 – „Siedlung der Urnenfelderzeit sowie karolingisch-ottonischer Zeitstellung“* nochmalig zu erwähnen. Eine Beeinträchtigung des Bodendenkmals, durch an- und abfahrende Fahrzeuge und den Materialabtransport, kann ausgeschlossen werden.

Mit dem Erwerb der Fl.-Nrn.: 182/9, 182/10, 995/2 und 995/5 im Bereich der Zufahrt wird der Schotterweg verbreitert und Begegnungsverkehr ermöglicht. Ebenso kann ein ausreichender Abstand zum Biotop eingehalten werden. Somit sollte dieser Konfliktpunkt kein Problem darstellen und eine Befahrung des Weges im Zuge des Materialabtransportes kann uneingeschränkt stattfinden.

4.5 Immissionsschutz

4.5.1 Immissionssituation – Ist Zustand

Da sich auf der Fläche des geplanten Kiesabbauvorhabens derzeit nur Wald befindet, ist dort momentan keinerlei Lärm- und Staubbelastung vorhanden. Ebenso finden keine Erschütterungen statt und auch eine Lichtverschmutzung ist nicht zu verzeichnen.

4.5.2 Einschätzung der voraussichtlich zu erwartenden Vorhabens bedingten Immissionen und Immissionsschutzmaßnahmen

Das Kiesabbauvorhaben wird grundsätzlich derart ausgeführt, dass die Beeinträchtigungen der Umwelt, die nach Stand der Technik vermeidbar sind, verhindert werden. Auch wenn die unvermeidbaren Auswirkungen / Immissionen auf ein Minimum reduziert werden, muss dennoch damit gerechnet werden, dass bei der Betreibung des Tagebaus Lärm- und Staubbelastungen entstehen.

Lärmimmissionen

Der Betrieb der Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen sowie der damit verbundene Fahrverkehr führen zwangsläufig zu Lärmemissionen, die auf die Betriebszeiten des Kieswerkes und des Kiestagebaus beschränkt sind.

Die Arbeiten im Hinblick auf Abbau, Verladung und Abtransport des Materials durch Baumaschinen und LKW werden in der Zeit von Montag bis Freitag zwischen 6:00 Uhr und 20:00 Uhr stattfinden. Zu den Emissionsquellen innerhalb des Planungsgebietes zählen:

- * Abraumbetrieb
- * Allgemeine Fahrbewegungen auf dem Betriebsgelände
- * Bandanlage zur Weiterverarbeitungsanlage
- * Baumaschinen
- * Beladung der LKW und Abtransport der gewonnenen Rohstoffe
- * Kiessand-Aufbereitungsanlage und zugehörigen Förderanlagen

Aufgrund der Bauweisen der Anlagen, nach dem aktuellen Stand der Technik, werden die Schallemissionen bereits reduziert.

Im Zuge der Schalltechnischen Untersuchung auf Basis der TA Lärm wurde das im Norden lokalisierte Gehöft Hattenham und das Industriegebiet GE Oberfeld II als Immissionsort aufgenommen. Es wurden reduzierte Immissionsrichtwerte angenommen, um die Vorbelastung der genannten Objekte zu berücksichtigen, wodurch Überschreitungen auszuschließen sind.

Für weitere Ausführungen und detaillierte Beschreibungen wird auf das Schalltechnische Gutachten S2010098 verwiesen (siehe Anlage 5). Ebenso werden dort die Lärm-belastigungen, die durch das geplante Kiesabbauvorhaben entstehen können dargestellt. Dabei wurde der am ungünstigsten gelegene Abbauabschnitt geprüft, wodurch für alle weiteren Abschnitte mit einer geringeren Belastung gerechnet werden kann.

Im Vergleich zu anderen Standorten ist der im Marterbergholz als geeignet anzusehen, da sich die Quelle der Schallemissionen im Verlauf der Maßnahme immer tiefer in das Relief bewegt und somit nach einer gewissen Zeit unterhalb der Geländeoberkante liegt. Somit und aufgrund der Ergebnisse des Schallgutachtens sind keine Schallschutzmaßnahmen zu ergreifen.

Staubimmissionen

Die während eines Kiesabbaus entstehenden Staubemissionen werden maßgebend durch die dabei eingesetzten Anlagen und Maschinen sowie Fahrbewegungen auf dem Betriebsgelände verursacht. Es ist nur zu den Betriebszeiten mit Staubemissionen zu rechnen. Ebenfalls werden sich diese auf bestimmte Bereiche des Areals beschränken. Dazu zählen die aktiven Abbauabschnitte in der Kiesgrube, die Bereiche in denen die Aufbereitungs- und Verarbeitungsanlagen platziert sind und die Fahrbahnen innerhalb des Geltungsbereiches. Des Weiteren sind die Staubimmissionen stark wind- und witterungsabhängig, da im Falle von Niederschlag die gesamte Oberfläche befeuchtet wird und damit keine Aufwirbelung der Feinkornfraktion entstehen kann. In den heißen Sommermonaten werden bei Bedarf die Fahrbahnen auf dem Betriebsgelände und die Zufahrt dazu befeuchtet.

Einwirkungen auf Mensch und Umwelt können vollständig ausgeschlossen werden, da die auftretenden Stäube keine gesundheitsschädlichen Auswirkungen besitzen. Da das Planungsgebiet im Wald lokalisiert ist, bieten die angrenzenden Bäume eine zusätzliche Abschirmung zu den vereinzelt Siedlungsgebieten.

Eine Begrünung der bereits erwähnten Randwälle ist aus naturschutzfachlicher Sicht ohnehin verlangt und wird auch in Bezug auf Immissionen einen positiven Nebeneffekt erbringen, da somit weniger abwehgefährdetes Material freiliegt.

Erschütterung

Generell ist bei einem Kiesabbauvorhaben mit wenig Erschütterungen zu rechnen, da das Material abgegraben und nicht freigesprengt werden muss. Somit sind die Haupterzeuger der Erschütterungen die für den Kiesabbau verwendeten Anlagen und Maschinen. Ebenso stellen die, zum Transport des Materials, verwendeten LKW einen Verursacher dar.

Aufgrund der nicht nennenswerten Erschütterungen die im Zuge des Abbauvorhabens entstehen, müssen keine Maßnahmen zur Eindämmung von Erschütterungen ergriffen werden.

Lichtimmissionen

Da der Kiesabbau auf dem Betriebsgelände, wie bereits erwähnt, zwischen 6:00 Uhr und 20:00 Uhr stattfindet, werden prinzipiell keine zusätzlichen Maßnahmen in Bezug auf Beleuchtung benötigt. Es werden lediglich Maschineneigene Beleuchtungen (Abblendlicht, Positions- und Warnleuchten) vorhanden sein. Es werden keine Maßnahmen zur Eindämmung von Lichtimmissionen benötigt.

4.5.3 Antrag auf Genehmigung nach BImSchG

Da die Aufbereitungsanlagen für die Aufarbeitung des Materials erforderlich sind und die dadurch verursachten Lärmimmissionen unter die festgelegten Richtwerte fallen, ist eine Genehmigung nach dem BImSchG nicht erforderlich.

4.6 Betriebssicherheit (Hinweise für Angaben im Hauptbetriebsplan)

Der Unternehmer ist gemäß ABergV verpflichtet sich um die Belange der erforderlichen Maßnahmen für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz, unter Beachtung aller die Tätigkeit berührenden Umstände, zu kümmern. Der Betreiber muss die Maßnahmen auf Wirksamkeit überprüfen, auf gegebenenfalls eintretende Änderungen reagieren und das Konzept anpassen.

Die geplanten Anlagen für das Kiesabbauvorhaben sind derart beschaffen, dass die geltenden deutschen und europäischen Vorschriften (Gesetze, Richtlinien, Unfallverhütungsmaßnahmen und Verordnungen) eingehalten werden. Des Weiteren werden die allgemein anerkannten Regeln der Technik in Bezug auf den Arbeitsschutz eingehalten.

Die maßgebenden Gesetze und Verordnungen werden im Folgenden aufgelistet:

- * Bundesberggesetz (*BBergG*)
- * Bundesimmissionsschutzgesetz (*BImSchG*)
- * Bundesnaturschutzgesetz (*BNatSchG*)
- * Bayerisches Waldgesetz (*BayWaldG*)
- * Wasserhaushaltsgesetz (*WHG*)
- * Gefahrstoffverordnung (*GefStoffV*)
- * Bayerische Bergverordnung (*BayBergV*)
- * Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (*TALuft*)
- * Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (*TALärm*)

Die möglichen Gefährdungen, die im Zuge der Abbaumaßnahme entstehen können, werden nach den oben genannten rechtlichen Grundlagen vorrangig durch technische und / oder organisatorische Maßnahmen auf ein Minimum reduziert.

4.6.1 Maßnahmen zum Gesundheitsschutz und zur Arbeitssicherheit

Absperrung und Kennzeichnung des Betriebsgeländes

Das Betriebsgelände ist im Bereich der Zufahrt durch geeignete Absperrmaßnahmen in Form Befahrungshindernissen oder einer Schranke zu sichern, damit unbefugtes Betreten und Befahren vermieden wird. Ebenso sind Beschilderungen anzubringen, die sowohl vor den im Abbaubereich herrschenden Gefahren warnen als auch unbefugten den untersagten Zugang deutlich machen.

Sicherung besonderer Gefahrenstellen

Die Böschungen der einzelnen Abbaubabschnitte sind gegen ein Herabstürzen zu sichern. Dazu wird ein umlaufender maximal 2,00 m hoher Wall aus Mutter- / Oberboden errichtet. An Stellen mit besonderem Gefahrenpotenzial, an denen sich die Errichtung eines Erdwalls nicht realisieren lässt, sind entsprechende Hinweisschilder anzubringen. Die technischen Anlagen des geplanten Kieswerkes auf dem Areal des geplanten Kiestagebaugeländes sind ebenfalls mit Hinweisschildern zu versehen.

Arbeitsschutzbelehrung und spezielle Betriebsanweisungen

Die Arbeitnehmer müssen in regelmäßigen Zeitabständen über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz bei der Arbeit unterwiesen werden. Dabei sind sowohl die allgemeinen Aspekte zu berücksichtigen, als auch diejenigen die für spezielle Arbeiten und den Umgang mit diversen Maschinen und Anlagen benötigt werden. Grundsätzlich hat solch eine Sicherheitsunterweisung vor Aufnahme der Tätigkeit und bei einem Arbeitsplatzwechsel zu erfolgen.

Der Inhalt der Sicherheitsunterweisungen ist auf die vorherrschenden Gefährdungen, die neuesten technischen Regeln und die Gesetze und Verordnungen zur Unfallverhütung abgestimmt. Ebenso ist die Unterweisung in Bezug auf Schutzausrüstung und Schutzkleidung durchzuführen. Die Arbeitnehmer sind dazu verpflichtet die Tragepflicht der entsprechenden Ausrüstung einzuhalten.

4.6.2 Verkehrstechnische Regelungen innerhalb und außerhalb des Betriebs

Geschwindigkeitsbegrenzung

Innerhalb des Betriebsgeländes und des Abbaubereiches sind die Fahrgeschwindigkeiten so zu wählen, dass keine Gefahren für Menschen, Anlagen und Betriebsabläufe entstehen. Die Abbau- und Verlademaschinen wie Bagger, Raupe und Radlader werden durch ausgebildete Fachkräfte geführt, die stets Blickkontakt zu den weiteren Arbeitern halten und durch die Sicherheitseinrichtungen der Baumaschinen (Rückfahrkameras etc.) unterstützt werden. Die LKW-Fahrer haben sich an eine angemessene Geschwindigkeit zu halten.

Befeuchtung des Transportguts, Abdeckung der Fahrzeuge und richtige Beladung

Nachdem es sich bei dem geplanten Vorhaben um einen Trockenabbau handelt, sind im Vergleich zu einem Nassabbau potenziell mehr Staubemissionen möglich.

Da das Material in der Regel erdfeucht ist, kann aber davon ausgegangen werden, dass während des Abbaus selbst keine nennenswerten Staubaufwirbelungen entstehen. Mit Hilfe der in Kapitel 4.3.2 erwähnten Waage, werden die abfahrenden LKW gewogen, um eine Überschreitung der zulässigen Nutzlast zu verhindern.

4.6.3 Brandschutz

Brandschutz- und Brandbekämpfungseinrichtungen und -maßnahmen

Gemäß der ABergV Anhang1, Pkt. 1.4 werden die Maßnahmen und die Einrichtungen zum Brandschutz in einem Brandschutzplan festgelegt. Dieser Brandschutzplan wird in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert und auf den neuesten Stand gebracht. Bei den Sicherheitsunterweisungen wird der Brandschutzplan ebenso thematisiert und den Arbeitnehmern durch eine fachkundige Person des Betreibers dargestellt und erklärt. Des Weiteren werden an gefährdeten Einrichtungen und Orten Hinweisschilder platziert, die den Umgang mit offenem Feuer verbieten.

Für den Betrieb im Planungsgebiet und für die Zeit des Abbauvorganges wird ein Brandschutzbeauftragter benannt und im jeweiligen Hauptbetriebsplan erwähnt. Zusätzlich wird die Einhaltung der Brandschutzvorkehrungen und Brandschutzbestimmungen bei Rundgängen kontrolliert. Eine Dokumentation der Überwachungsmaßnahmen findet im Betriebstagebuch statt.

Im Falle eines Brandes oder Unfällen kann die Feuerwehr und / oder der Rettungsdienst telefonisch vom Büro des Betriebsgebäudes alarmiert werden. Ebenso besitzen die Arbeiter im Kiesgrubengelände Mobiltelefone mit denen sich ebenso ein Notruf absetzen lässt. Die Vorgehensweise während eines Brandes erfolgt nach den bestehenden Alarmplänen. Über die Zufahrt zum Geltungsbereich können die Rettungskräfte anrücken.

Löschteich, Hydranten, Feuerlöscher, ggf. Löschfahrzeuge

Die Anlagen, Einrichtungen und Fahrzeuge werden gemäß den geltenden Rechtsvorschriften mit Feuerlöscheinrichtungen und / oder Handfeuerlöscher ausgestattet. Nach den gesetzlich definierten Zeitabständen werden die Feuerlöscher und die Feuerlöscheinrichtungen auf ihre Funktionstüchtigkeit getestet. Die für die Erstbekämpfung vorhandenen Handfeuerlöscher werden in folgenden Fahrzeugen und Standorten installiert:

- * Betriebsgebäude
- * Aufbereitungsanlage
- * Bagger
- * Radlader

5. Zusammenfassung des UVP-Berichts

Die Betrachtung der einzelnen Schutzgüter zeigt, dass es weder für den Mensch, noch für die floristischen und faunistischen Arten zu einer nachhaltigen Schädigung des Lebensraumes führen wird. Durch die festgelegten Maßnahmen wird einer Schädigung und / oder Beeinträchtigung effektiv entgegengewirkt.

Da auch in Bezug auf die hydrogeologischen und hydrologischen Verhältnisse entsprechend reagiert wird, kann der örtliche Aquifer geschützt werden, wobei dennoch eine Grundwasserüberwachung notwendig wird.

Das Landschaftsbild wird durch die notwendigen Pflanzungen im Norden des Geltungsbereiches gewahrt.

Mit der Einhaltung der technischen Regeln in Bezug auf den Tagebaubetrieb wird die Beeinträchtigung der Natur und der nahen Umgebung (bspw. Siedlungsstrukturen etc.) auf ein Minimum reduziert.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass mit keinen erheblichen, nachteiligen oder schädigenden Umweltauswirkungen zu rechnen ist, zumal mittelfristig eine Verbesserung des landschaftlichen und naturschutzfachlichen Zustandes zu erwarten ist.

6. Betriebliche Wasserwirtschaft

6.1 Oberflächenwasser

6.1.1 Oberflächenwassererfassung und -ableitung

Als potenziell betroffenes Oberflächengewässer kann der örtliche Vorfluter, der im Westen an das Planungsgebiet angrenzt, angesprochen werden. Ebenso ist die bereits in Kapitel 3.3.4 erwähnte Quelle zu nennen. Diese beiden nach § 3 WHG als Oberflächengewässer zu klassifizierenden Wasser befinden sich außerhalb des geplanten Grubenbereiches und werden somit nicht direkt beeinflusst.

Eine Oberflächenwassererfassung, -sammlung, -speicherung und -ableitung ist im Vorhabenbereich nicht notwendig. Das Niederschlagswasser kann im Untergrund, der die notwendige Durchlässigkeit aufweist versickern, wodurch keine technischen Maßnahmen ergriffen werden müssen.

Da die Vegetation immer nur in dem abzubauenen Abschnitt entfernt wird, kann im restlichen Abbaubereich in Bezug auf anfallendes Oberflächen- und Versickerungswasser mit keiner Beeinflussung gerechnet werden. Um die Abbaubabschnitte, die eine Grubenböschung benötigen, werden wie bereits erwähnt maximal 2,00 m hohe Mieten bzw. Schutzwälle errichtet. Diese verhindern, dass die Niederschläge in die Grube laufen und leiten diese ab / an dieser vorbei.

Des Weiteren können die für den Waschvorgang der Kiessande nötigen Becken (Absetzbecken) erwähnt werden. Diese sind als temporäre künstliche Oberflächengewässer anzusehen, die nicht dauerhaft mit Wasser gefüllt sind.

6.1.2 Bilanzierung des Oberflächenwasseranfalls

Es wird immer nur ein Abbaubabschnitt ausgekiest, während der vorherige bereits verfüllt wird. Somit sind die Flächen in denen die Vegetation und die Mutter- / Oberböden entfernt sind nur sehr gering. Sowohl die versickerungsfähigen Waldböden als auch die offengelegten Kiessedimente werden die Niederschläge gut aufnehmen. Diese werden dem Schicht- und Grundwasser zugeführt. Eine detaillierte Bilanzierung des Oberflächenwasseranfalls ist somit nicht notwendig.

6.1.3 Abflussverhältnisse nach Betriebseinstellung und Abschluss der Wiedernutzbarmachung / Rekultivierung

Nach Abschluss der Rohstoffgewinnung und damit einhergehender Rekultivierung ist mit geringen bis keinen Unterschieden zu der Ausgangssituation, in Bezug auf die Abflussverhältnisse zu rechnen. Der Vorfluter im Westen wird ohnehin nicht beeinflusst und alle Strukturen im Grubenbereich werden wieder am Ursprungsgelände orientiert, nachmodelliert. Somit wird das Abflussregime im gesamten Planungsgebiet langfristig unverändert sein.

Es ist möglich, dass eine verbesserte Wasserqualität sowohl in dem isolierten vorliegenden Grundwasserleiter, der Quelle und dem Vorfluter erreicht wird, da die Filterwirkung der Verfüllmaterialien vermutlich besser ist als diejenige der derzeit noch vorhandenen Kiessande (diese besitzen viel Porenraum und weisen eine hohe Durchlässigkeit auf; Kf-Werte zwischen $1 \cdot 10^{-3}$ und $1 \cdot 10^{-4}$). Somit werden die Sickerwässer die zur aktiven Bildung von Schicht- und Grundwasser beitragen langsamer versickern (aufgrund der niedrigeren Kf-Werte im vgl. zu den Kiessanden).

6.2 Grundwasser

Wie bereits erwähnt, findet das geplante Vorhaben ausschließlich im Trockenabbau statt, wodurch kein Eingriff in die Grundwasserhorizonte erfolgt. Es sind somit bis auf temporäre Unterschiede, in den Bereichen der offengelegten Abbauabschnitte, keine Auswirkungen in Bezug auf die Grundwasserneubildung zu erwarten. Da die Vegetation in den aktiven Abbauabschnitten entfernt sein wird, kann dort mehr Niederschlag versickern, der somit zur GW-Neubildung beiträgt. Diese Schwankungen sind aber in einem nicht nennenswerten Maße.

Derzeit liegen keine hydrochemischen Untersuchungen und Auswertungen zu den Oberflächengewässern (Vorfluter und Quelle) im und in Angrenzung zum Planungsgebiet vor. Im Zuge der Grundwasserüberwachung ist eine Beprobung der Grundwassermessstellen sowie der Quelle und des Vorfluters sinnvoll.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind zu dokumentieren. Der genaue Umfang der Überwachung bzw. der Untersuchung ist mit dem Wasserwirtschaftsamt (WWA) abzustimmen.

6.3 Brauchwasserbedarf und -versorgung

Um die Kiessande mit Hilfe der Klassieranlage zu trennen wird Wasser benötigt. Dieses Brauchwasser soll nach derzeitigem Planungsstand über eine Druckwasserleitung vom nahegelegenen Gewerbegebiet GE Oberfeld entlang der geplanten Zufahrt zum Tagebauareal und dem darin geplanten Kieswerk gefördert werden.

Eine weitere Möglichkeit das benötigte Brauchwasser zu fördern ist der Bau eines Brunnens. Aufgrund der geringen Ergiebigkeit des Aquifers im Planungsgebiet kann dieser dort nicht errichtet werden.

Das topographisch tieferliegende Flurgrundstück 996/4, welches im Norden an den Geltungsbereich angrenzt, kommt aufgrund der Nähe zur Donau somit in Frage für den Standort eines Brauchwasserbrunnens kommen. Dafür wurde eine Bohrfreigabe beantragt, wodurch eine Probebohrung mit Pumpversuch durchgeführt werden wird. Sofern der dortige Aquifer die benötigten Wassermengen liefern kann, wird ein Brunnen gebaut von dem aus das Brauchwasser gefördert werden wird. Da die Ergebnisse dieses Versuchsbrunnens derzeit noch nicht vorliegen, werden die Ergebnisse dazu nachgereicht.

Im Zuge des Sonderbetriebsplanes der mit dem Hauptbetriebsplan für den Abbauabschnitt 3 eingereicht werden wird, geht ein Wasserrechtsverfahren sowie ein Wasserrechtsantrag einher.

6.4 Hochwasserschutz

Wie bereits in Kapitel 3.2.4 erläutert und graphisch dargestellt, befindet sich der Kiesabbau außerhalb der Hochwassergefährdungsflächen in einer topographisch höher gelegenen Region. Somit ist in Bezug auf Hochwasserschutz keine Maßnahme zu ergreifen.

6.5 Kontrollmaßnahmen / Monitoring

Die gültigen Gesetze und Vorschriften verlangen eine Eigen- und Fremdüberwachung der Schicht- und Grundwasserverhältnisse. Die dabei zu ergreifenden Maßnahmen und Vorgaben sind im Hydrogeologischen Gutachten vermerkt.

6.5.1 Oberflächengewässer

Auch wenn keine Beeinträchtigung des Vorfluters und des Quellverlaufes zu erwarten sind, wird eine Beobachtung der Verhältnisse durchgeführt. Im Zuge der Errichtung der benötigten Abstrommessstelle, für die Grundwasserüberwachung, die im Bereich des Quellaustrittes geplant ist, kann die Veränderung der Wasserstände (Schichtwasser) und der Abfluss- bzw. Durchflussmenge dokumentiert werden.

Da es im Planungsgebiet keine weiteren Oberflächengewässer gibt, die während der Abbauphase zu überwachen sind, ist es ausreichend die Gewässergüte während und nach der Rekultivierung zu kontrollieren.

6.5.2 Grundwasser

Für die Umsetzung des Abbauvorhabens ist die noch fehlende Grundwassermessstelle unverzichtbar. Mit dieser und der bereits bestehenden Messstellen wird eine Dokumentation der Pegelstände und der Wasserqualität erfolgen. Die Überwachung wird sowohl während des Abbaus als auch während der Verfüllungsphase erfolgen. Das Eckpunktetapier (EPP) (Stand: 08/2023) ist hierbei zu beachten.

Die Ausbaudaten der bestehenden Grundwassermessstellen, sowie die dabei erkundeten Grundwasserstände sind in den Aufschlussprofilen und Schichtenverzeichnissen, in Anlage 4.4, dargestellt. Im Beigefügten hydrogeologischen Gutachten (siehe Anlage 4.1) ist das zu beachtende Überwachungskonzept in Kapitel 8 erläutert.

6.5.3 Angrenzende Waldbestände

Aufgrund der Morphologie des Planungsgebietes und der Umgebung liegen für die umgebenden Waldbestände größtenteils günstige Verhältnisse in Bezug auf mögliche Veränderungen der hydrologischen Abflussverhältnisse vor. Wie in der Abbildung 15 im Kapitel 3.3.1 zu erkennen ist, liegt das Areal mit dem darin befindlichen Grubenbereich derart im Hang, sodass nur die Waldbestände zwischen Abbaubereich und Vorfluter beeinflusst werden können.

Die Waldbestände im Osten und Süden sind aufgrund der in Richtung Nordwesten gerichteten Grundwasserfließrichtung nicht beeinflusst. Die im Westen angrenzenden Flurgrundstücke und die darauf gelegenen Waldbestände können durch den Graben der eine räumliche und hydrologische Trennung verursacht in keiner Weise beeinflusst werden.

6.5.4 Überwachung weiterer möglicher Schäden

Aufgrund der soeben beschriebenen nicht vorhandenen Auswirkungen auf angrenzende Waldbestände, kann davon ausgegangen werden, dass es keine Trocknisschäden und Ausfälle geben wird. Die abschnittsweise erfolgende Auskiesung und die relativ hohen Niederschläge wirken einer Beeinflussung der Schichten- und Oberflächenwässer entgegen. Zusätzlich werden regelmäßige artenschutzrechtliche Begehungen stattfinden, die eine mögliche zwischenzeitliche Ansiedlung der relevanten Arten erfasst. Ebenso werden der Waldbestand in Angrenzung zum Abbau- und Planungsgebiet im Zuge von Beweissicherungskartierungen überwacht.

6.6 Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen für Grund- und Oberflächengewässer entsprechend der Wasserrahmenrichtlinie (§§ 27 und 47 WHG) ggf. expliziter Fachbeitrag

Grundwasser

Der § 47 des WHG schreibt vor, dass Grundwasser so zu bewirtschaften ist, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustandes vermieden wird.

Da das Kiesabbauvorhaben im Trockenabbau stattfindet und somit die Verfüllung (mit Z 0 – Material) ebenfalls oberhalb der Grundwasserhorizonte stattfindet, ist keine Beeinflussung des Grundwasserchemismus zu erwarten. Die Grundwassermengen bzw. die Grundwasserneubildungsraten werden aufgrund der kleinen Abbauabschnitte nicht nennenswert schwanken, wobei die Mengen vermutlich, aufgrund der temporär fehlenden Vegetation, geringfügig ansteigen.

Oberflächengewässer

Der § 27 des WHG gibt die Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer vor. Da es sich bei den Absetzbecken um temporäre und künstlich angelegte Gewässer / Becken handelt, gilt hier der § 28 Nr. 2 des WHG (Einstufung künstlicher und erheblich veränderter Gewässer).

Dabei können Gewässer als künstliche oder erheblich veränderte Gewässer im Sinne des § 3 Nr. 4 und 5 eingestuft werden wenn die Ziele die mit der Schaffung oder der Veränderung des Gewässers verfolgt werden, nicht mit anderen geeigneten Maßnahmen erreicht werden können die wesentlich geringere nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt haben, technisch durchführbar und nicht mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden sind.

Nachdem die Feinkornfraktionen in den Kiessanden am wirtschaftlichsten und umweltschonendsten durch Waschung abtrennt werden können ist die Errichtung von Absetzbecken unverzichtbar.

Die in den Becken sedimentierten Partikel bilden mit der Zeit eine wasserstauende Schicht am Grund aus. Damit die Absetzbecken regelmäßig ausgeräumt werden können, müssen diese gelegentlich ausgetrocknet werden.

Zusammenfassend lassen sich keine Gründe finden, weshalb das Vorhaben nicht mit den Bewirtschaftungszielen für Grund- und Oberflächenwasser entsprechend des WHG vereinbar ist.

7. Naturschutzrechtliche Anträge

7.1 Antrag auf Eingriffsgenehmigung

Entsprechend den Ausführungen des § 17 Abs. 10 BNatSchG müssen die Antragsunterlagen den Anforderungen des UVPG entsprechen.

Der § 17 Abs. 10 BNatSchG besagt, dass sofern es sich bei einem Eingriff um ein Vorhaben, das nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegt, das Verfahren in dem Entscheidungen nach § 15 Abs. 1 bis 5 getroffen werden, den Anforderungen des genannten Gesetzes entsprechen muss.

Im Zuge der Eingriffe in die Natur und Umwelt wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan erstellt, der in Anlage 7.1 beigefügt ist. Dieser enthält alle notwendigen Informationen und Anmerkungen zu den Eingriffen, den Schutzgütern, den potenziellen Auswirkungen, den zu ergreifenden Maßnahmen und zur Kompensation. Des Weiteren ist die im nachfolgenden Kapitel 8 abgehandelte Wiedernutzbarmachung detailliert dargestellt.

7.2 Artenschutzrechtliche Prüfung

Im Zuge der Planung wurde vom Büro für Ornitho-Ökologie, Dr. Schlemmer, eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt, welche in Anlage 7.4 zu finden ist. Dabei wurden sämtliche Arten und v.a. gefährdete Arten dokumentiert. Ebenfalls wurden Verbotstatbestände festgelegt. Damit die Beeinträchtigung lokaler Populationen vermieden werden, wurden Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität vorgegeben.

Die detaillierten zu ergreifenden Maßnahmen (CEF- und V- Maßnahmen) sind sowohl in Kapitel 3.1 und 3.2 der saP sowie im Basis- und Rekultivierungsplan dargestellt und beschrieben.

8. Wiedernutzbarmachung

8.1 Oberflächengestalt des geplanten Tagebau-Endstandes

Die Oberflächengestaltung des zu rekultivierenden Areals, bzw. der jeweiligen Abbauabschnitte orientiert sich über die gesamte Fläche am Ursprungsgelände. Die Morphologische Struktur wird somit nach der Rekultivierung sehr ähnlich des Ausgangszustandes sein. Kleine Hügel und Mulden können nicht exakt nachmodelliert werden, wodurch sich auch eine Abweichung zwischen dem Gesamtvolumen des Abbaus und dem Verfüllvolumen ergibt.

Die geplante Betriebsfläche wird nach Abschluss aller Maßnahmen (inklusive der Wiedernutzbarmachung / Rekultivierung) erhalten bleiben und genauso wie der Rest des Tagebauareals aufgeforstet.

Der Graben, der sich von Norden in das Zentrum des Abbaubereiches ausbildet, wird nach Abschluss der Abbautätigkeit im jeweiligen Bauabschnitt nachmodelliert. Die Orientierungshöhen werden dieselben, wie die vor dem Eingriff sein (vgl. Abdeckungsplan in Anlage 3.2).

8.2 Art der Wiedernutzbarmachung der Oberfläche in Bezug auf die geplante Folgenutzung

Im Zuge der Rekultivierungsplanung wurde unter Beachtung der gültigen Gesetze und Verordnungen, sowie dem Regionalplan (12), festgelegt, dass die gesamte Fläche wiederverfüllt wird. Dabei wird Fremdmaterial, der Verwertungsklasse Z 0, aufgrund des Massendefizits zugefahren und eingebaut.

Im Zuge der Rekultivierungsplanung wurde festgelegt, dass nach Verfüllung der Grube eine Abdeckung aus grubeneigenem Material aufgetragen wird. Diese 2,00 m mächtige Abdeckung soll aus einer 1,70 m mächtigen durchwurzelbaren Bodenschicht aus Abraum und einer darüber liegenden 0,30 m mächtigen Mutter- / Oberbodenschicht bestehen. Dieser Aufbau stellt eine nährstoffreiche, durchlüftete und durchwurzelbare Bodenschicht dar, die eine gute Grundlage für die geplante Aufforstung im Anschluss bietet. Es werden keine bestimmten Substrate benötigt oder andere Maßnahmen verlangt, die für die Erreichung der Naturschutzziele in Bezug auf die Herrichtung der Oberfläche notwendig sind. Es gibt keine speziellen Anforderungen an die Böden und die Oberfläche.

8.3 Wiedernutzbarmachungsabschnitte

Die Wiedernutzbarmachungsabschnitte orientieren sich im allgemeinen sowohl räumlich, als auch zeitlich an den einzelnen Abbauabschnitten. Es wird stets ein Abbauabschnitt erst dann gerodet und geöffnet, wenn der vorherige bereits verfüllt werden kann, damit der Eingriff in den Naturhaushalt auf ein Minimum reduziert wird.

Es ist geplant ist die Abschnitte 3 bis 7 vorerst nur zum Teil zu Verfüllen, damit eine Zufahrt zum Abbauabschnitt 8 bestehen bleiben kann. Mit dem Vortrieb der Abbauabschnitte 8 bis 13, können die Abschnitte 3 bis 7 von Süden nach Norden anschließend vollständig verfüllt werden.

Die Abbaubabschnitte 1 und 2 werden im Zuge der Vollendung der Abbaumaßnahme, nach Rückbau der Aufbereitungsanlage, rekultiviert. Die Abbildung 20 zeigte bereits die Erschließung der Bauabschnitte und das damit einhergehende Verfüllungskonzept.

8.4 Wiedernutzbarmachungsziele und Kompensationsmaßnahmen

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

Mit der Generierung von Waldfläche soll ein forstrechtlicher Ausgleich stattfinden, damit die gerodete Fläche anschließend im gleichen Umfang wieder vorhanden ist und eine erneute forstwirtschaftliche Nutzung möglich wird (siehe Abbildung 23).



Abbildung 23: Darstellung der Rekultivierungsplanung für das Tagebauareal; Quelle: Geoplan GmbH - Stand: 03/2024; unmaßstäblich

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.

8.5 Grundsätze und Maßnahmen zum Artenschutz während des Betriebs

Während des Kiestagebaus werden sämtliche Gesetze, Regelwerke, Richtlinien, Verordnungen und Vorschriften eingehalten, damit die Belange des Artenschutzes berücksichtigt werden. Dabei steht die Überwachung der in den Abbauabschnitten angrenzenden Flächen im Vordergrund.

Somit kann gewährleistet werden, dass die geschützten Arten, sofern diese dort vorhanden sind, erfasst und geeignete Maßnahmen zum Schutz dieser ergriffen werden können.

Es werden wie bereits erwähnt regelmäßige artenschutzrechtliche Begehungen stattfinden, um sowohl die möglichen zwischenzeitigen Ansiedlungen gefährdeter Arten, als auch die der bekannten und vorhandenen Spezies zu dokumentieren. Gegebenenfalls können somit präzise Maßnahmen eingeleitet werden.

Da der Abbau, Abschnittsweise stattfindet ist es nicht nötig das ganze Gebiet zu untersuchen, sondern nur die als nächstes abzubauenen Bauabschnitte. In den jeweiligen Hauptbetriebsplänen werden die zu ergreifenden Maßnahmen in Abstimmung mit den regelmäßigen Erkundungen detailliert erläutert.

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 8.6), entnommen werden.

Für die zu pflanzenden Bäume und Gehölze ist die Herkunftsregion 6.1 „Alpenvorland“ zu verwenden.

8.6 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).

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

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 untenstehender Liste und Tabelle 14 entnommen werden. Circa 20 % der Fläche können der Sukzession überlassen werden.

Pflanzqualitäten:

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

[Tabelle 14: Auflistung der zu verwendenden Baumarten](#)

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

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 erwähnt, eine Generierung von geeigneten Nahrungshabitaten für die Haselmaus zu schaffen. Im Basisplan (vgl. Anlage 3.1 der Antragsunterlagen) ist dieser Waldrandbereich dargestellt.

Pflanzqualitäten

Bäume: 3 - jährige Pflanzen 1/2 der Größe 50 - 80 cm
Sträucher:
Pflanzabstand: 2,0 m x 2,0 m
Pflanzung in Gruppen: ca. 5 Individuen einer Art

Tabelle 15: 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

8.7 Kostenschätzung

Die Nachfolgende Tabelle 16 gibt Aufschluss über die überschlägig ermittelten Rekultivierungskosten. Dabei werden die Kosten sowohl für die einzelnen Abbauabschnitte, als auch für die Gesamte Rekultivierungsfläche dargestellt:

Tabelle 16: Auflistung der überschlägigen Rekultivierungskosten

Abbauabschnitt	Gelände- profilierung	Pflanzlieferungen und Pflanzkosten		Summen	Zzgl. 19 % MwSt.	Gesamt- summe in [€]
	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 [€]		
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

Nicht eingeschlossen in die überschlägige Kostenermittlung zur Rekultivierung sind die Kosten für die Auffüllung (Einbau des Abraums) selbst und den Auftrag von Oberboden. Die Beschreibung des Rückbaus der technischen Anlagen (Kieswerk / Klassieranlage) sowie eine zugehörige Kostenbilanzierung wird im Zuge des Sonderbetriebsplanes erfolgen.