

**L 551**  
**10.03.2022**  
**erg. 05.12.2022**  
**erg. 27.05.2023**

**Kiesabbau Oberempfenbach**  
**Antrag auf Abbau von Sand und Kies im Trockenabbau-**  
**verfahren mit Wiederverfüllung von Kat. C1 Material (Z 1.2)**  
**- ERLÄUTERUNGSBERICHT -**

**Fl.-Nr. 558, 559/3, 559/4, 559/5, 560, 656, 657, 657/2, 657/3**

Gemarkung Oberempfenbach  
Gemeinde Mainburg  
Landkreis Kelheim  
Regierungsbezirk Niederbayern

**Fl.-Nr. 173**

Gemarkung Oberlauterbach  
Gemeinde Wolnzach  
Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm  
Regierungsbezirk Oberbayern

**Auftraggeber**

Fa. KWO Kieswerk Oberempfenbach GmbH  
Schielein-Weg 1  
85290 Geisenfeld

**Planung**

Köppel Landschaftsarchitekt  
Katharinenplatz 7  
84453 Mühl dorf/ Inn

## Inhaltsverzeichnis

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Allgemeine Übersicht .....</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1      | Antragsteller.....   | 4         |
| 1.2      | Vorhaben .....   | 4         |
| 1.2.1    | Begründung und Bedarfsanalyse .....  | 4         |
| 1.3      | Antrag .....   | 6         |
| 1.4      | Nachweis der Eigentumsverhältnisse .....   | 6         |
| 1.5      | Hinweise.....  | 8         |
| <b>2</b> | <b>Standortsituation, Grundlagen und naturräumliche Gegebenheiten .....</b>  | <b>9</b>  |
| 2.1      | Allgemeiner Überblick über die Lage der Abbaustätte .....  | 9         |
| 2.2      | Übergeordnete Planungen .....  | 11        |
| 2.2.1    | Regionalplan 10 (Raum Ingolstadt) / 13 (Raum Landshut) .....   | 11        |
| 2.2.2    | Regionalplan 10 (Ingolstadt) von 2013 .....  | 11        |
| 2.2.3    | Regionalplan 13 (Landshut) von 2008 .....  | 11        |
| 2.2.4    | Flächennutzungs- / Landschaftsplan .....   | 12        |
| 2.2.5    | Waldfunktionskarte .....   | 12        |
| 2.3      | Naturraum .....  | 13        |
| 2.4      | Klima.....   | 14        |
| 2.5      | Geschützte Flächen, Einzelbestandteile und Denkmäler.....  | 14        |
| 2.5.1    | Schutzgebiete und geschützte Einzelbestandteile .....  | 14        |
| 2.5.2    | Amtliche Biotopkartierung Bayern .....   | 15        |
| 2.5.3    | Denkmäler .....  | 15        |
| 2.6      | Flora und Fauna.....   | 16        |
| 2.6.1    | Bestandsbeschreibung.....  | 16        |
| 2.6.2    | Potenzielle natürliche Vegetation .....  | 16        |
| 2.6.3    | ASK .....  | 16        |
| 2.6.4    | ABSP .....   | 18        |
| 2.7      | Geologie und Boden .....   | 18        |
| 2.7.1    | Allgemeine Eckdaten.....   | 18        |
| 2.8      | Wasser .....   | 20        |
| 2.8.1    | Hydrogeologie und Grundwasser.....   | 20        |
| 2.8.2    | Benachbarte, oberirdische Gewässer .....   | 20        |
| 2.8.3    | Trinkwasserschutzgebiete und Trinkwasserbrunnen.....   | 21        |
| 2.8.4    | Überschwemmungsgebiete .....   | 21        |
| 2.9      | Schutzgut Landschaftsbild .....  | 21        |
| <b>3</b> | <b>Vorhabensbeschreibung Kiesabbau mit Betriebsgelände.....</b>  | <b>22</b> |
| 3.1      | Angaben zur Abbaustätte und Betriebseinrichtungen.....   | 22        |
| 3.1.1    | Fakten und Daten Betriebseinrichtungen: .....  | 23        |
| 3.2      | Abbauplanung, Abbauart und Vorgehensweise .....  | 27        |
| 3.3      | Abbautiefe und Böschungen .....  | 29        |
| 3.4      | Abbau .....  | 30        |
| 3.5      | Abbaudauer, Verlauf und Wiederverfüllung .....   | 32        |
| 3.6      | Sicherheitsabstände, Sicherheitsbereich und Einfriedung .....  | 34        |
| 3.7      | Immissionsrelevante Tätigkeiten .....  | 35        |
| 3.8      | Arbeitssicherheit.....   | 37        |
| <b>4</b> | <b>Beschreibung und Bewertung der möglichen Einwirkungen auf die Umwelt und der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....</b>       | <b>37</b> |
| 4.1      | Schutzgut Fläche .....   | 37        |
| 4.2      | Schutzgut Arten und Biotope .....  | 38        |
| 4.2.1    | Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen und deren Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – Schutzgut Arten und Biotope ..... | 38        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 4.2.2     | Verbleibende Auswirkungen – Schutzgut Arten und Biotope .....   | 39        |
| 4.3       | Schutzgut Boden.....  | 40        |
| 4.3.1     | Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen und deren Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – Schutzgut Boden.....                                     | 40        |
| 4.3.2     | Verbleibende Auswirkungen – Schutzgut Boden .....   | 41        |
| 4.4       | Schutzgut Wasser.....   | 41        |
| 4.4.1     | Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen und deren Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – Schutzgut Wasser .....                                   | 42        |
| 4.4.2     | Verbleibende Auswirkungen – Schutzgut Wasser.....   | 42        |
| 4.5       | Schutzgut Klima und Luft.....   | 43        |
| 4.5.1     | Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen und deren Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – Schutzgut Klima und Luft .....                           | 43        |
| 4.5.2     | Verbleibende Auswirkungen – Schutzgut Klima und Luft.....   | 44        |
| 4.6       | Schutzgut Landschaftsbild.....  | 44        |
| 4.6.1     | Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen und deren Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – Schutzgut Landschaftsbild .....                          | 45        |
| 4.6.2     | Verbleibende Auswirkungen – Schutzgut Landschaftsbild.....  | 45        |
| 4.7       | Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....  | 46        |
| 4.7.1     | Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen und deren Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – Schutzgut Mensch und Kultur- und sonstige Sachgüter..... | 46        |
| 4.7.2     | Verbleibende Auswirkungen – Schutzgüter Mensch und Kultur- und sonstige Sachgüter.....  | 47        |
| <b>5</b>  | <b>Renaturierung und Folgefunktion .....</b>  | <b>49</b> |
| 5.1       | Vorgesehene Folgefunktion .....   | 49        |
| 5.1.1     | Betriebsanlagen und Einrichtungen .....   | 49        |
| 5.2       | Renaturierungsziele .....   | 49        |
| 5.3       | Renaturierungsplan .....  | 53        |
| 5.3.1     | Beschreibung der Renaturierungsmaßnahmen .....  | 53        |
| 5.4       | Erschließungsmaßnahmen.....   | 53        |
| 5.5       | Ersatzmaßnahmen.....  | 54        |
| 5.6       | Kostenschätzung .....   | 54        |
| 5.7       | Abnahme der Renaturierungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....  | 54        |
| <b>6</b>  | <b>Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung gem. BayKompV .....</b>  | <b>55</b> |
| 6.1       | Ermittlung des Kompensationsbedarfs gem. BayKompV .....   | 55        |
| 6.1.1     | Flächenbilanzierung .....   | 55        |
| 6.1.2     | Verbal-argumentative Bewertung der Schutzgüter Boden, Wasser, Landschaftsbild und Klima & Luft.....   | 60        |
| 6.2       | Ermittlung des Kompensationsumfangs gem. BayKompV .....   | 60        |
| <b>7</b>  | <b>Artenschutz .....</b>  | <b>63</b> |
| 7.1.1     | Maßnahmenkonzept Artenschutz .....  | 64        |
| <b>8</b>  | <b>Zusammenfassung / Fazit.....</b>   | <b>66</b> |
| <b>9</b>  | <b>Pläne und Anlagen .....</b>  | <b>68</b> |
| 9.1       | Pläne .....   | 68        |
| 9.2       | Anlagen.....  | 68        |
| 9.3       | Tabellenverzeichnis .....   | 68        |
| 9.4       | Abbildungsverzeichnis .....   | 69        |
| 9.5       | Quellen .....   | 69        |
| <b>10</b> | <b>Literaturverzeichnis.....</b>  | <b>70</b> |

# 1 Allgemeine Übersicht

## 1.1 Antragsteller

### Antragsteller

---

Fa. KWO Kieswerk Oberempfenbach GmbH (im folgenden Bericht Fa. KWO genannt)  
Schielein-Weg 1  
85290 Geisenfeld

Geisenfeld, den \_\_\_\_\_

### Planungsbüro

---

Köppel Landschaftsarchitekt  
Katharinenplatz 7  
84453 Mühldorf/Inn

Mühldorf, den \_\_\_\_\_

## 1.2 Vorhaben

Die Antragsteller beabsichtigen einen Sand- und Kiesabbau im Trockenabbauverfahren auf einer Waldfläche von ca. 20ha südwestlich der Ortslage Oberempfenbach mit anschließender Wiederverfüllung zu errichten. Gesellschafter der Fa. KWO sind die Unternehmen Schielein Kies + Beton GmbH & Co. KG mit Sitz in Geisenfeld und Kieswerke Anton Eireiner GmbH mit Sitz in Wemding (Anteile 50/50).

### 1.2.1 Begründung und Bedarfsanalyse

Die KWO plant die aufbereiteten Sande und Kiese größtenteils in die Region 10 (Ingolstadt) zu liefern, da dies die Hauptabsatzmärkte für die Unternehmen Schielein Kies + Beton GmbH & Co KG sowie Kieswerke Anton Eireiner GmbH darstellen.

Die Kieswerke Anton Eireiner GmbH hatte im Feilenmoos ein Kieswerk mit einer durchschnittlichen Absatzmenge von 100.000 t/a betrieben. Da keine Erweiterung des Kieswerkes oder ein Neuaufschluss erzielt werden konnte, wurde die Aufbereitung der Rohstoffe eingestellt.

Die Schielein Kies + Beton GmbH & Co KG betreibt im unteren Illtal ein Kieswerk bei Geisenfeld. In den letzten beiden Jahrzehnten wurden jährlich rund 300.000t Sand und Kies hergestellt. In den letzten Jahren wurde die Absatzmengen zur Schonung der Lagerstätte auf unter 200.000 t/a reduziert. Der größte Abnehmer ist das auf dem Werksgelände betriebene Transportbetonwerk.

Eine ähnliche Situation ergibt sich für die meisten bayerischen Abbaunternehmen. Nach einer aktuellen Umfrage des Bayerischen Industrieverbands Baustoffe, Steine und Erden (BIV) e. V. berichten die dortigen Mitgliedsunternehmen ihre Produktion mittlerweile, um durchschnittlich 15% gedrosselt zu haben, um die genehmigten Reserven zu schonen.

In Teilen Bayerns werden mittlerweile schon Aufträge für größere Baumaßnahmen nicht mehr angenommen, Stammkunden vorrangig versorgt und Kiesmengen nach Verfügbarkeit zugeteilt. So sahen sich nach einer Umfrage der Industrie- und Handelskammern in Bayern (IHK 2019) bereits im Jahr 2018 38% der befragten bayerischen Unternehmen mit Versorgungsengpässen im Bereich Steine + Erden bei den mineralischen Rohstoffen konfrontiert. Diese Prozentzahl dürfte zukünftig und auch deutschlandweit zunehmen.

Recycling stellt einen wichtigen Beitrag zur Schonung von Lagerstätten dar. Im Verhältnis zum gesamten Rohstoffbedarf stehen jedoch nur geringe Mengen an recyclefähigen Ausgangsmaterialien zur Verfügung, so dass deren Bedeutung eher als untergeordnet einzustufen ist. Gründe hierfür sind auch, dass die recycelten Rohstoffe fast ausschließlich im Tiefbau eingesetzt werden können. Ein Einsatz in der Betonherstellung ist für hochwertige Anwendungen nicht geeignet.

Neben dem Kieswerk Eireiner haben in der Region 10 Ingolstadt in den letzten zehn Jahren mehrere Kieswerke ihren Betrieb aufgrund nicht zu erhaltenen Erweiterungsgenehmigungen oder mangelnder Grundstücksverfügbarkeit, eingestellt. Bei weiteren Werken ist der Weiterbetrieb aus denselben Gründen stark gefährdet.

Seit den 1990er Jahren werden Kiesabbaubetriebe aus dem Feilenmoos und dem Unteren Ilmtal seitens Behörden und Regionalplanung angehalten, den Nassabbau in dieser Region zu beenden. Gründe hierfür sind:

- stetig steigende Flächeninanspruchnahme durch den Rohstoffabbau
- dauerhaft verbleibende Wasserflächen als Rekultivierungsziele, da nicht ausreichend unbelastete Verfüllmaterialien zur Verfügung stehen
- konkurrierende Nutzungen Rohstoffabbau versus Landwirtschaft, Wohn- und Gewerbebau sowie Naturschutz
- sinkende öffentliche Akzeptanz in der Bevölkerung, bei deren kommunalen Vertretern sowie den Fachstellen für eine weitere Zunahme des Flächenverbrauches durch Sand- und Kiesabbau im Nassabbau

Einen Teilausgleich hierfür sollen Trockenabbauflächen im Tertiär, wie z. B. das beantragte Vorhaben der KWO, bieten. Dies macht es dringend erforderlich, dass großflächige Tertiärkiesstandorte genehmigt werden.

Das Bestreben der Schielein Kies + Beton GmbH & Co KG und Kieswerke Anton Eireiner GmbH zielt in den letzten Jahren auf einen Neuaufschluss einer Lagerstätte im Tertiär. Im Hinblick auf die Umsetzbarkeit des Vorhabens wurden zuerst die Verhandlungen mit den Grundeigentümern für die Abbaugrundstücke und die Erschließung des Vorhabengebiets durchgeführt. Auch dies ist eine wichtige Voraussetzung für den Start eines Genehmigungsverfahrens für einen neuen Sand- und Kiesabbau sowie deren darauffolgende Umsetzung.

Der Bedarf an Sand und Kies in der Region 10 Ingolstadt beträgt laut Information des Bayerischen Industrieverbandes für Steine und Erden e.V. rund 3,96 Mio. t/a. Das Vorhaben Oberempfenbach ist auf eine Absatzmenge von 200.000t/a ausgelegt. Somit können 5% des regionalen Bedarfes durch diesen Abbau gedeckt werden. Durch den Wegfall des Kieswerkes Eireiner und die Förderbeschränkung des Kieswerkes Schielein, wurde dem Markt in den letzten Jahren ein Potential von mehr als 200.000 t/a „entzogen“. Durch das Vorhaben der KWO könnten nun diese Menge dem Markt wieder zur Verfügung gestellt werden.

Mit den Absatzschwerpunkten in der Region 10 ist auch eine regionale Bedarfsdeckung gegeben. Hierdurch werden Umweltbelastungen, wie z.B. die CO<sub>2</sub> Thematik, gegenüber dem Antransport von Rohstoffen aus entfernteren Regionen minimiert.

Zusammenfassend bietet das Vorhaben die Möglichkeit, den regionalen Bedarf unter Optimierung von Umweltbelastungen abzudecken.

### 1.3 Antrag

Gemäß Art. 6 Abs. 1 des Bayerischen Abgrabungsgesetzes (BayAbgrG) ist für die Ausführung des geplanten Abbaus eine Genehmigung erforderlich. Dieser Abgrabungsantrag wird bei der Stadt Mainburg eingereicht. Das Landratsamt Kelheim hat die Gesamtkoordination und beteiligt den LKS Pfaffenhofen, da sich das Antragsgebiet in den 2 Landkreisen befindet.

Der Inhalt der vorliegenden Antragsunterlagen wurde nach den Richtlinien für Anlagen zur Gewinnung von Kies, Sand, Steinen und Erden, Punkt 2.3.2.2 i. d. Fassung vom 09.06.1995, zusammengestellt.

Hiermit beantragen wir im Namen und im Auftrag der **Fa. KWO** die Genehmigung der Anlage eines Sand- und Kiesabbaus im Trockenabbauverfahren auf den Grundstücken Fl.-Nr. 558, 559/3, 559/4, 559/5, 560, 656, 657, 657/2, 657/3, Gemarkung Oberempfenbach, Gemeinde Mainburg sowie Fl.-Nr. 173, Gemarkung Oberlauterbach, Gemeinde Wolnzach.

Aufgrund der Gesamtfläche von ca. 20ha ist für das Vorhaben nach Art. 8 Abs. 1 BayAbgrG eine **Umweltverträglichkeitsprüfung** durchzuführen.

Für die Erstellung der benötigten Genehmigungsunterlagen und Einreichung hat die Fa. KWO das Planungsbüro

**Köppel**  
**Landschaftsarchitekt**  
**Katharinenplatz 7**  
**84453 Mühldorf am Inn**

beauftragt.

Hiermit legen wir im Namen und Auftrag der **Fa. KWO** die erforderlichen Unterlagen zur Genehmigung vor.

### 1.4 Nachweis der Eigentumsverhältnisse

Für die im Antrag für den Abbau genannten Flächen wurden größtenteils Vorverkaufsverträge abgeschlossen, vorbehaltlich eines positiven Bescheides. Dies trifft nicht auf die Grundstückseigentümer Herr und Frau Biber sowie die Stadt Mainburg und Herrn Brummer zu.

Somit findet der eigentliche Kauf der Flächen nach Erhalt des Bescheides statt.

| Fl.-Nr.                                   | Eigentümer  |
|---|---|
| <b>Gmk. Oberempfenbach, Gmd. Mainburg</b> |   |
| 657, 657/2, 657/3                         | Huber, Georg Johannes<br>Wolnzacher Str. 112<br>84048 Mainburg        |
| 560                                       | Kögl, Josef<br>Kögl, Maria<br>St.-Andreas-Straße 31<br>84048 Mainburg |
| 558                                       | Wittmann, Martin<br>St.-Andreas-Straße 23                             |

| <b>Fl.-Nr.</b>                           | <b>Eigentümer</b>   |
|--|---|
|  | 84048 Mainburg  |
| 559/3                                    | Biber, Hildegard<br>Biber, Konrad<br>St-Andreas-Straße 11<br>Oberempfenbach<br>84048 Mainburg |
| 559/4                                    | Galster, Anton<br>Wolzacher Straße 105,<br>Oberempfenbach,<br>84048 Mainburg                  |
| 559/5                                    | Stadt Mainburg<br>Marktplatz 1-4<br>84048 Mainburg  |
| 656                                      | Brummer, Eduard<br>Mainburger Straße 6<br>85283 Wolzach                                       |
| <b>Gmk. Oberlauterbach, Gmd. Wolzach</b> |   |
| 173                                      | Huber, Georg<br>Wolzacher Str. 112<br>84048 Mainburg  |

**Tabelle 1 - Grundstückseigentümer der Abgrabungsfläche (Katasterauszug vom 01.09.2020)**

| <b>Fl.-Nr.</b>                            | <b>Eigentümer</b>   |
|---|---|
| <b>Gmk. Oberempfenbach, Gmd. Mainburg</b> |   |
| 557/2                                     | Wittmann, Martin<br>St. Andreas Straße 23<br>Oberempfenbach<br>84048 Mainburg |
| 558/3                                     | Limmer, Bernhard<br>Wolzacher Straße 128<br>84048 Mainburg                    |
| 564                                       | Bunz, Karl Michael<br>Drosselbergstraße 35<br>84048 Mainburg                  |
| 656/3                                     | Bundesrepublik Deutschland<br>Bundesstraßenverwaltung                         |
| <b>Gmk. Oberlauterbach, Gmd. Wolzach</b>  |   |
| 174                                       | Lemle, Markus<br>Osterwaldstraße 24<br>80805 München                          |
| 175                                       | Schwertl, Franz<br>Drosselbergstraße 2<br>84048 Mainburg                      |

| <b>Fl.-Nr.</b>                            | <b>Eigentümer</b>   |
|---|---|
| 178                                       | Müller, Franz Josef<br>Geisenfelder Straße 8<br>85283 Wolnzach  |
| 179                                       | Karrer, Richard<br>Oberlauterbacher Straße 15<br>85283 Wolnzach   |
| <b>Gmk. Gebrontshausen, Gmd. Wolnzach</b> |   |
| 2693/1                                    | Seidl, Johannes<br>Seidl, Karin<br>Don-Bosco-Straße 14<br>85283 Eschelbach                                    |
| 2735/1                                    | Markt Wolnzach<br>Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm<br>Bezirk Oberbayern  |
| 2754                                      | Riedl, Manfred<br>Uhlandstraße 3<br>85283 Wolnzach<br>Riedl, Maximilian<br>Glasmühlstraße 9<br>85283 Wolnzach |

**Tabelle 2 - Grundstückseigentümer der Nachbarflächen (Katastrerauszug vom 01.09.2020)**

## 1.5 Hinweise

Im vorliegenden Antrag sind der landschaftspflegerische Begleitplan sowie die Umweltverträglichkeitsprüfung (inkl. der saP) integriert. Grund hierfür sind die Überschneidungen dieser Instrumente. Die Ergebnisse des hydrologischen Gutachtens werden ebenfalls in diesem Antrag zusammenfassend dargestellt.

Nach Rücksprache mit dem Landratsamt Kelheim wird ein Schall- und Staubemissionsgutachten als nicht erforderlich betrachtet, da der Mindestabstand zu reinen Wohngebieten über 300m – in diesem Fall sogar über 1000 m beträgt (mit Ausnahme Einzelgehöft süd-westlich von Oberempfenbach mit einem Abstand von 700 m). Es wird erdfeuchtes Material abgebaut, weshalb die Staubbelastung sich hier ebenfalls im Rahmen hält.

Nachdem eine zum Keramikinstitut Meißen geschickte Mischprobe die Klassifizierung des Segerkegelfallpunktes anhand SK26 nicht bestanden hat, kann hier das Bergrecht nicht zur Anwendung gebracht werden.

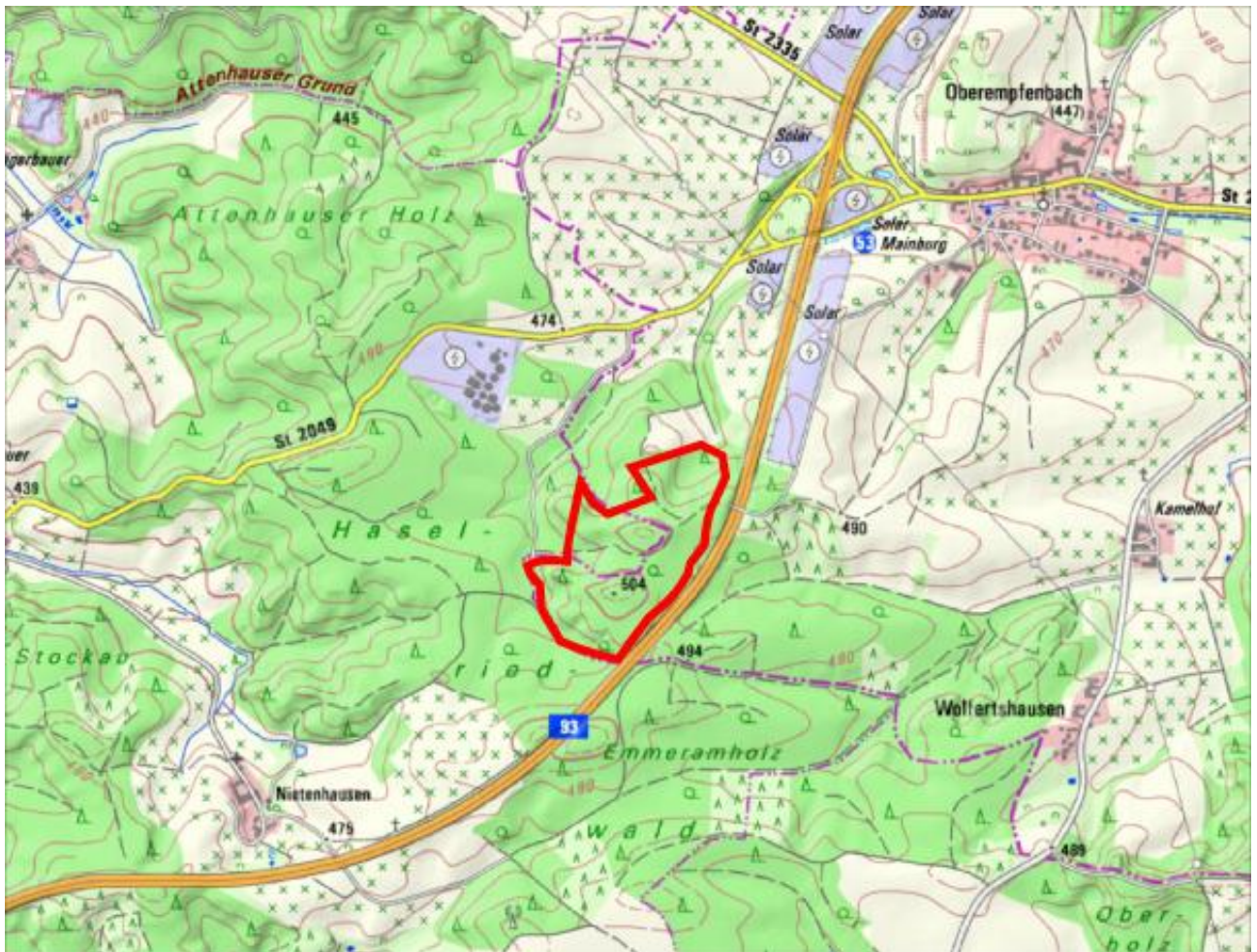


## 2 Standortsituation, Grundlagen und naturräumliche Gegebenheiten

### 2.1 Allgemeiner Überblick über die Lage der Abbaustätte

Das geplante Abbaugelände liegt zum überwiegenden Teil im Landkreis Kelheim und somit im Regierungsbezirk Niederbayern; nur das Flurstück Nr. 173 im Westen befindet sich im Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm und folglich im Regierungsbezirk Oberbayern.

Direkt südöstlich des Geltungsbereichs verläuft die Bundesautobahn A 93. Die Anschlussstelle 53 „Mainburg“ liegt ca. 600 m im Nordosten. Von der im Norden liegenden St 2049 zweigt ein Wirtschaftsweg ab, welcher an der West- und Südgrenze des Gebietes verläuft. Am östlichen Rand der Vorhabensfläche befindet sich außerdem eine kleine Brücke über die A 93.



**Abb. 1 Topographische Karte des Geltungsbereichs.** Rote Markierung: grober Umgriff Geltungsbereich. Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV. Quelle: BayernAtlas, bearbeitet.

Das Abbaugelände selbst befindet sich im überwiegend privat forstwirtschaftlich genutzten Haselriedwald und wird von mehreren Wirtschaftswegen durchzogen. Dieser Wald besteht überwiegend aus Nadelforst auf einem bewegten Relief, welches auch in angrenzenden Grundstücken zu finden ist.

In der näheren Umgebung finden sich auch einige landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie großflächige Solaranlagen. Im Nordwesten steht eine Bioerdgasanlage (siehe Abb. 1).

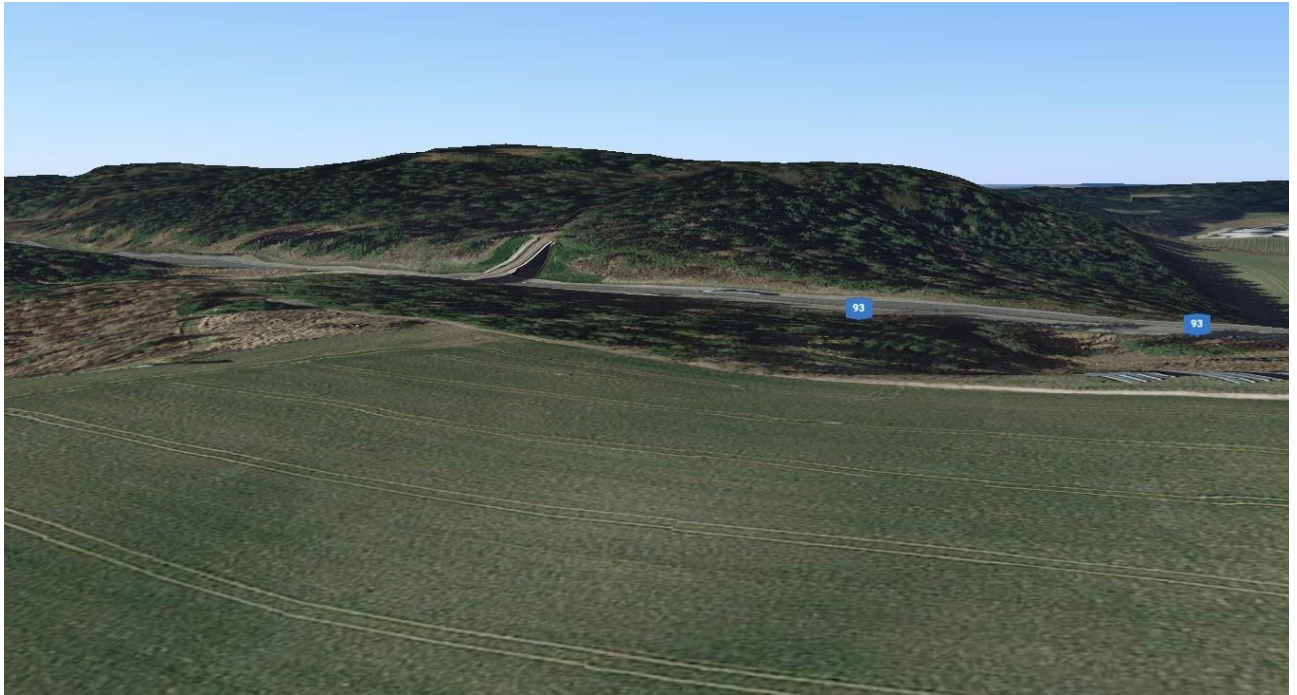


Abbildung 2 Aufsicht auf das Abbaugelände von Osten aus Quelle: Google Earth, aufgerufen 25.05.2021



Abbildung 3 Aufsicht auf das Abbaugelände von Westen aus Quelle: Google Earth, aufgerufen 25.05.2021



## 2.2 Übergeordnete Planungen

### 2.2.1 Regionalplan 10 (Raum Ingolstadt) / 13 (Raum Landshut)

Die Flächen der Gemarkung Oberempfenbach (Niederbayern) teilen sich in zwei Landkreise und zugleich in zwei Regionalplanungsbereiche auf:

### 2.2.2 Regionalplan 10 (Ingolstadt) von 2013

Etwa 4,5 ha des geplanten Kiesabbaus liegen im Geltungsbereich des Regionalplans von Ingolstadt.

Von diesem Plan ist der mittlere und eher westlich gelegene Bereich als landschaftliches Vorbehaltsgebiet ausgewiesen.

Beim Entwurf für die derzeitige Fortschreibung des Regionalplans der Region Ingolstadt ist eine Fläche des Oberbayerischen Lagerstättenanteils bereits als ein Vorranggebiet für einen Rohstoffabbau (Vorsorge- oder Vorranggebiet) aufgenommen. Dies schließt die ca. 4,5 ha des Planungsgebietes in Oberbayern ein. Dies wurde durch Kontaktaufnahme zum zuständigen Planungsverband ermittelt.

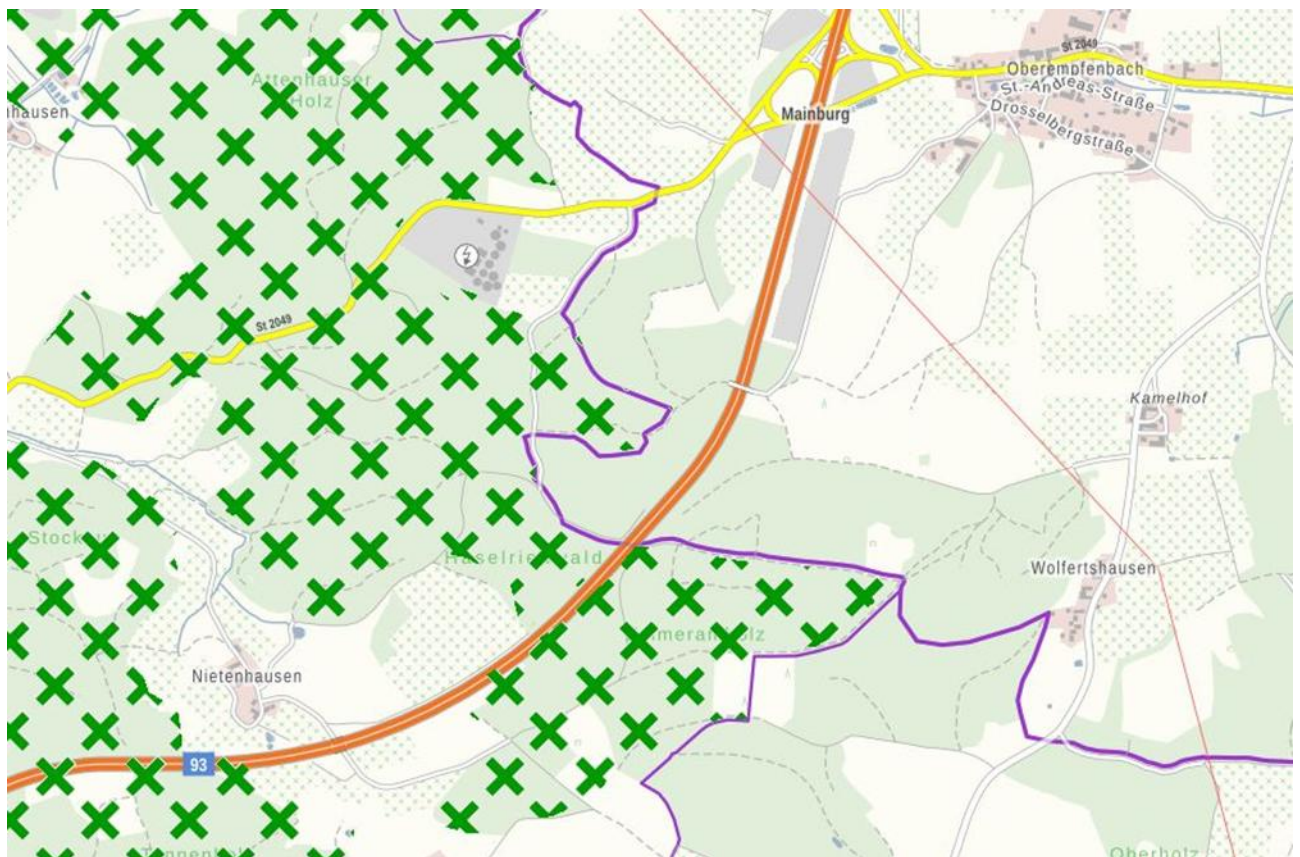


Abb. 4 Übersicht der landschaftlichen Vorbehaltsgebiete im Regionalplan Ingolstadt. Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV. Quelle: BayernAtlas, bearbeitet.

### 2.2.3 Regionalplan 13 (Landshut) von 2008

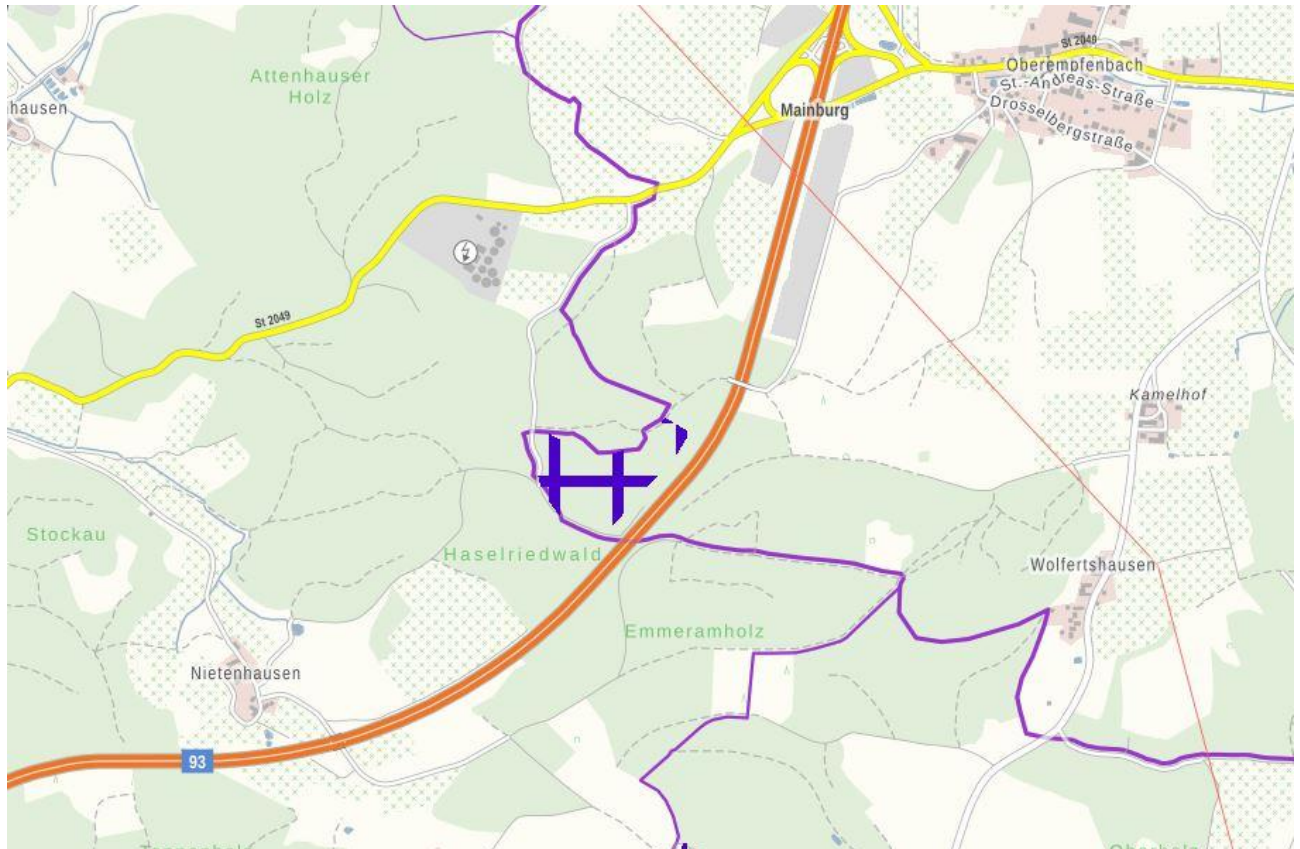
Etwa 16,5 ha des geplanten Kiesabbaus liegen im Geltungsbereich des Regionalplans Landshut.

Der südliche Bereich des Projektgebietes ist als Vorranggebiet für Bodenschätze, Kies

Oberempfenbach Südwest (KS102) und gleichzeitig als Ausschlussgebiet für Windkraft ausgewiesen.

Der nördliche Bereich davon ist als Gebietskulisse Windkraft für WEA vermutlich geeignete Fläche (nur günstige Gebiete) ausgewiesen, jedoch nicht als Vorranggebiet für Bodenschätze.

Ebenso ist im Regionalplan 13 dieser Bereich als landschaftliches Vorbehaltsgebiet ausgewiesen.



**Abb. 5 Darstellung Kiesabbauvorranggebiet im Bereich Kelheim RP 13 Landshut.** Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV.  
Quelle: BayernAtlas, bearbeitet.

## 2.2.4 Flächennutzungs- / Landschaftsplan

Für den geplanten Abbaubereich liegen keine Flächennutzungs- oder Landschaftspläne vor.

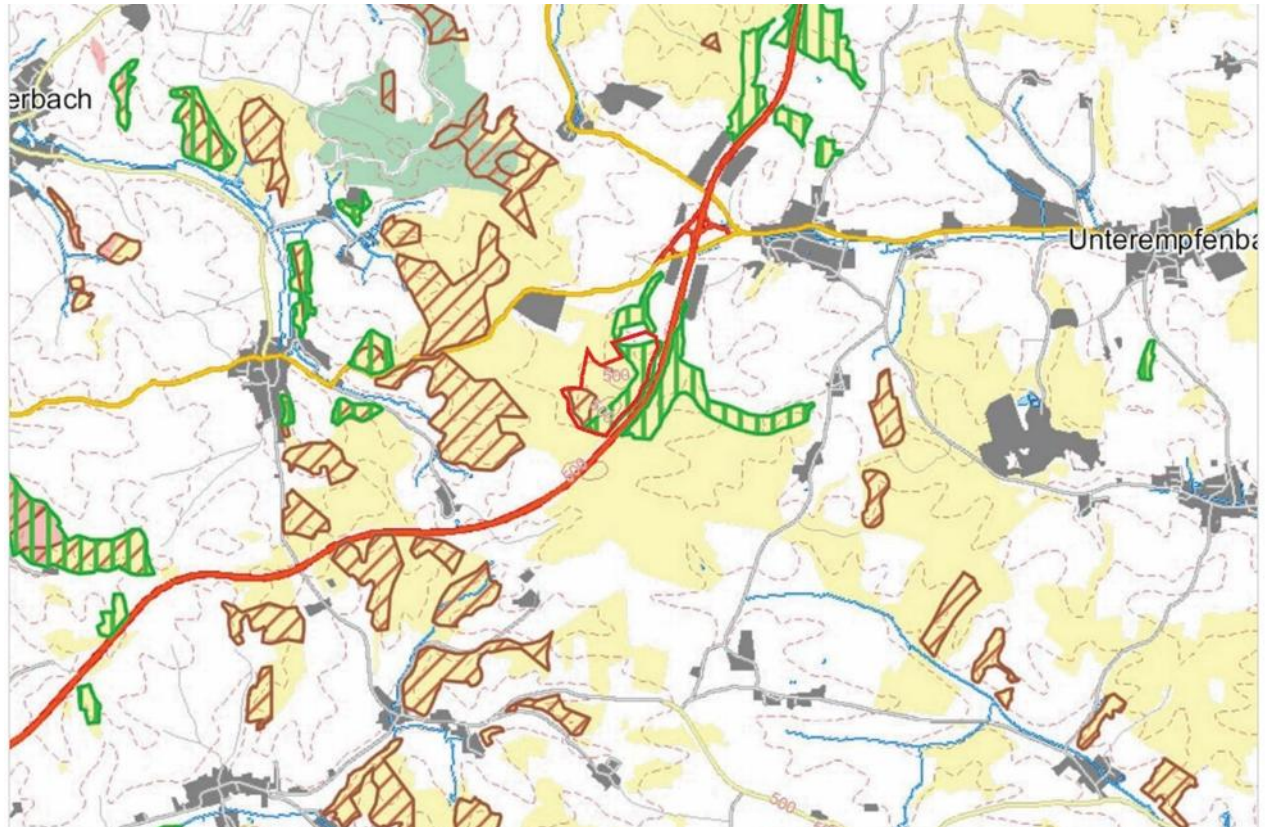
## 2.2.5 Waldfunktionskarte

Hinsichtlich des Waldfunktionsplanes Pfaffenhofen handelt es sich bei den betroffenen Flächen des Abbaubereiches (ca. 4,5 ha) um Privatwald (gelb) ohne festgesetzte Funktion.

Die Waldfunktionskarte weist jedoch Teile des Gebietes als Schutzwald für Boden (braun), Landschaftsbild (grün) und Lebensraum aus.

Für den Teil des Abbaubereiches (ca. 16,5 ha), welcher sich im Landkreis Kelheim befindet, sind die Waldflächen ebenfalls als Privatwald (gelb) sowie teilweise als Schutzwald für das Landschaftsbild (grün) festgelegt.





**Abb. 6 Darstellung der Schutzgebiete des Wald funktionsplans.** Rote Markierung: grober Umgriff Geltungsbereich.  
Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV. Quelle: BayernAtlas, bearbeitet.

## 2.3 Naturraum

Das Planungsgebiet ist Teil der Naturraum-Haupteinheit „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (D65, SSYMANK, zit. nach FIS-NATUR) und zählt darin zur Naturraum-Einheit „Donau-Isar-Hügelland“ (062, MEYNEN/SCHMITHÜSEN et al., zit. nach FIS-NATUR), welche gleichzeitig auch die Naturraum-Untereinheit (062-A) gem. ABSP (zit. nach FIS-NATUR) ist.

Das Donau-Isar-Hügelland weist ein überwiegend sanft-welliges Relief auf. Grünländer finden sich meist in den Tälern, Waldbestände beschränken sich häufig auf die Kuppen und die Hänge werden ackerbaulich genutzt. Große Teile des Naturraums werden intensiv landwirtschaftlich genutzt und zeigen einen ausgeräumten Charakter. Auch die Wälder werden intensiv forstwirtschaftlich genutzt. In der Hallertau, in welcher sich das Untersuchungsgebiet befindet, wird in weiten Teilen Hopfen angebaut. Der Naturraum wird von zahlreichen Gewässern durchzogen, welche wichtige Entwicklungsachsen bilden, jedoch meist in ungünstigem Zustand sind. Besonders der Dürenbacher Forst mit seinen Quellbächen und die überwiegend naturnah mäandrierenden Flüsse (u.a. große Laaber) sind hier zu nennen. Feuchtflächen finden sich jedoch nur noch wenige im Donau-Isar-Hügelland. Hierzu zählt im Landkreis Kelheim das Quellmoor im Hochholz nördlich von Kirchdorf. Vereinzelt finden sich entlang der Bachtäler Feuchtwälder. Auch Trockenlebensräume sind durch Nutzungsintensivierung oder Aufforstungen rar geworden. Landesweit bedeutsam sind die Sandgebiete um Siegenburg und Offenstetten. Im Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm finden sich Kalk-Sandmagerrasen im Naturschutzgebiet „Windsberg“ (ABSP Kelheim und Pfaffenhofen).



**Abb. 7 Luftbildaufnahme des Geltungsbereichs.** Rote Markierung: grober Umgriff Geltungsbereich. Ohne Maßstab.  
Geobasisdaten: © BVV. Quelle: BayernAtlas, bearbeitet.

## 2.4 Klima

Das Abbaugelände liegt nach Climate-Data auf ca. 451m über dem Meeresspiegel was sich auch auf das Klima auswirkt. Das Klima in diesem Ort ist mild sowie allgemein warm und gemäßigt. Oberempfenbach ist eine Gemeinde mit einer erheblichen Menge an Niederschlägen. Selbst im trockensten Monat (Februar) fällt relativ viel Regen. In Oberempfenbach herrscht im Jahresdurchschnitt einer Temperatur von 7.9 °C. Über ein Jahr verteilt summieren sich die Niederschläge zu 786 mm auf.

(<https://de.climate-data.org/europa/deutschland/bayern/oberempfenbach-194118/> 2021)  
Aufruf am 25.05.2021

## 2.5 Geschützte Flächen, Einzelbestandteile und Denkmäler

### 2.5.1 Schutzgebiete und geschützte Einzelbestandteile

Im Projektgebiet kommen geschützte Landschaftsbestandteile vor.

Die sich im Landkreis Ingolstadt befindlichen Gebiete des beantragten Abbaugeländes sind als landschaftliche Vorbehaltsgebiete des Donau-Isar-Hügellands (11) ausgewiesen.

Ziel ist der Erhalt und die Entwicklung von struktur- und artenreichen Wäldern und Waldsäumen, bzw. die Erhöhung des Laubwaldanteils. Jedoch kommen beide Lebensräume durch überwiegende Fichtenmonokultur und Kahlschläge im Gebiet nicht vor.

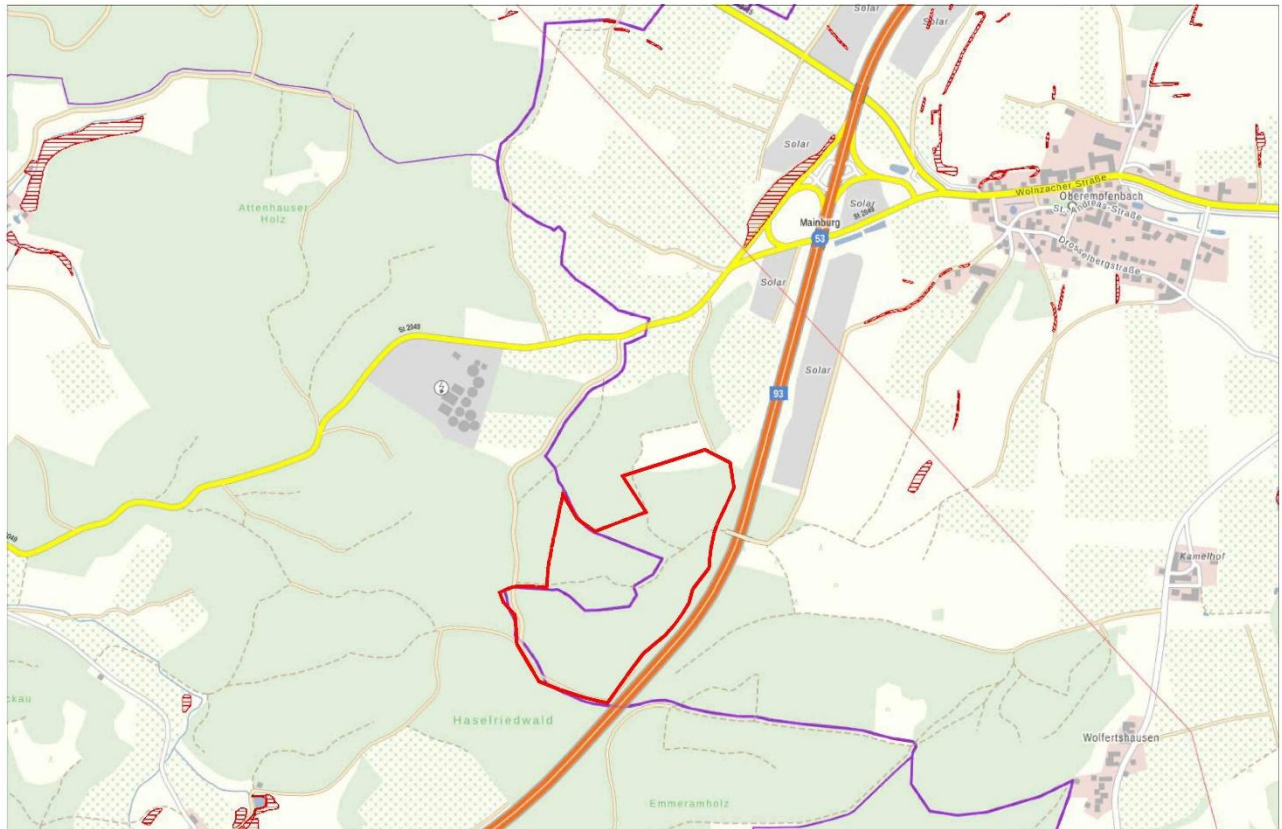
Daher wird nicht weiter auf diesen Teil eingegangen.



### 2.5.2 Amtliche Biotopkartierung Bayern

Außerhalb des Projektgebietes in Richtung der Ortschaften kommen geschützte Biotopflächen (naturnahe Hecken) im westlichen Umland von Oberempfenbach vor. Diese sind jedoch auf der östlichen Seite der Autobahn und somit nicht betroffen.

Das nächste kartierte Biotop ist ca. 750m von der südwestlichen Grenze des Abbauggebietes entfernt, im Norden und Nordosten sind es jeweils mindestens 500m.



**Abb. 8 bayrische Biotopkartierung Flachland.** Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV. Quelle: BayernAtlas, aufgerufen am 16.11.2021, bearbeitet. Rot schraffierte Flächen stellen kartierte Biotope dar.

### 2.5.3 Denkmäler

Es sind keine Bodendenkmäler im Baugebiet oder der weiteren Umgebung bekannt. Das nächste Bodendenkmal befindet sich in Oberempfenbach über 1000 m von der Außengrenze des Projektgebietes entfernt. Sonstige Baudenkmäler, Ensembles und landschaftsprägende Denkmäler befinden sich in den umliegenden Dörfern deutlich außerhalb des Projektgebietes und dessen Einflussbereichs.

Auch auf historischen Karten sind keine Hinweise auf Besiedelung des Projektgebietes zu finden.

Auf dem Luftbild von Google Earth jedoch vom 16.03.2020 sind im südlichsten Teil des Grundstücks mit der Flurnummer 564 im Bereich des extensiven Grünlandes Strukturen in Form von Kreisen zu sehen. Dies könnte ein Hinweis auf Rundhäuser sein. Die in Frage kommenden Bereiche dieses Grundstücks werden jedoch durch den Abbau nicht gestört.

## 2.6 Flora und Fauna

### 2.6.1 Bestandsbeschreibung

Der geplante Abbaubereich ist komplett bewaldet.

Es dominieren Fichten mit 30-80-jährigen Altersklassen. Diese sind strukturarm. Die Ausbildungen variieren leicht, wobei Stangenholzstadien vorherrschen. Ältere Wälder besitzen zum Teil Verjüngungen mit Fichten. Punktuell kommen ältere Kieferngruppen vor, meist begleitet von Laubbäumen. Ein einzelner größerer Kiefernbestand mit Buche als Begleiter ist als strukturreicher, mittelalter Nadelholzforst erfasst. Mehrfach sind auch junge Nadelholzforste in Form von Fichtendichtungen vorhanden. Altbäume älter als 80 Jahre finden sich nur ganz vereinzelt innerhalb der Forste.

In strukturarmen Waldlichtungen wachsen Kahlschlagfluren. In der größten Waldlichtung sind noch Reste von Waldbodenvegetation vorhanden, Kahlschlagfluren haben sich nur an den Rändern entwickelt.

Einfach befestigte 2-3m breite Waldwege erschließen die Wälder. Ihre genaue Lage ist nicht vermessen, ihre ungefähre Lage jedoch ist im Erhebungsplan und im Bestandsplan dokumentiert. Auf die Biotop- und Nutzungstypenkartierung durch das Büro ÖfA vom 22.09.2020 wird hingewiesen, welche als Anlage 6 beiliegt.

### Biotop- und Nutzungstypen entlang der Zufahrt

Die geplante Zufahrt ist derzeit ein einfach befestigter circa 2m breiter Feldweg. Auf der Ostseite wird dieser entlang einer hohen Böschung von mittelalten Fichtenforsten begleitet. Der Hang, welcher sich im Anschluss an die Wälder und die Autobahn erstreckt, nimmt eine Grünlandbrache ein.

Die sonstigen Anschlussflächen an den Weg bilden ein Hopfenacker, ein Acker bestellt mit einer Agrar-Umwelt-Maßnahme, ein mittelalter Nadelholzforst und eine Ackerbrache. Zur Erschließung der landwirtschaftlich genutzten Flächen gehen an vier Stellen Grün- beziehungsweise Feldwege ab. Alle weiteren Informationen und Darstellungen können der beigefügten Biotop- und Nutzungstypenkartierung entnommen werden.

### 2.6.2 Potenzielle natürliche Vegetation

Als potenzielle natürliche Vegetation (pnV) wird die Vegetation bezeichnet, die sich durch natürliche Entwicklung auf den jeweiligen Standorten einstellen würde, wenn der menschliche Nutzungseinfluss aufhörte. Sie kann als Leitbild für die Entwicklung naturnaher Bereiche fungieren.

Die pnV im Planungsgebiet ist laut dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz Fis-Natur online (Fin-Web) des Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) im überwiegenden Bereich (1) als:

#### **M6a – Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald.**

Die aktuelle Vegetation besteht aus einem überwiegenden Nadelwald in verschiedenen Altersstufen.

### 2.6.3 ASK

Innerhalb des Geltungsbereichs und im weiteren Umkreis befinden sich keine aufgenommenen Arten der Artenschutzkartierung. Die nächsten Arten befinden sich nördlich der Autobahnabfahrt der A93.

Auf der östlichen Seite der Autobahn sowie an der Autobahnabfahrt Mainburg sind Trockenstandorte kartiert. Diese sind jedoch in so großem Abstand zum Abbaubereich, dass eine Beeinflussung für diese Lebensräume durch den Abbau auszuschließen ist.

Südöstlich des Projektgebietes im Bereich der Ortschaft Nietenhäuser sind Trockenstandorte,



Feuchtgebiete und Gewässer erfasst. Diese liegen jedoch ebenfalls ca. 500-700m vom Abbaugbiet entfernt, sodass auch hier nicht mit einer Beeinflussung durch den Abbau zu rechnen ist.

Im Osten sind die nächsten kartierten Biotope ca. 600m entfernt. Dies sind Trockenstandorten wie aber auch Quellaustritte aus dem Attenhausener Holz. Aufgrund der Distanz und der Tatsache, dass das Grundwasser beim Abbau nicht beeinflusst werden sollte, dürften diese Biotope durch den Abbau ebenfalls nicht betroffen sein.

Ein mögliches Teichmolchvorkommen in einem Weiher von Nietenhausen wird ebenfalls nicht beeinflusst. Dieses liegt über 700m vom Abbaugbiet entfernt und die möglichen Wanderstecken des Teichmolchs bis zu 400m sind damit auch überschritten.

|  |       |  |                   |
|--|-------|--|-------------------|
| Araschnia levana<br>Landkärtchen                               | 4     | AD S 06.07.1998<br><b>DETER.:Weihrauch Dr. Florian</b>     | SDS               |
| Chorthippus brunneus<br>Brauner Grashüpfer                     | 5 6 2 | AD SR 06.07.1998<br>DETER.:Weihrauch Dr.                   | SDS<br>SDS<br>SDS |
| Maniola jurtina<br>Ochsenauge                                  |       | Florian AD S 06.07.1998<br>DETER.:Weihrauch Dr.            |                   |
| Metrioptera roeseli<br>Rösels Beisschrecke                     |       | Florian AD R 06.07.1998<br>DETER.:Weihrauch Dr.            |                   |
| Tettigonia viridissima<br>Grünes Heupferd                      | 1 5   | Florian<br>AD R 06.07.1998<br>DETER.:Weihrauch Dr.         | SDS<br>SDS        |
| Thymelicus lineola<br>Schwarzkolbiger Braun-<br>Dickkopffalter |       | Florian AD S 06.07.1998<br>DETER.:Weihrauch Dr.<br>Florian |                   |

Waldrand von Nietenhausen

|  |  |                 |  |
|--|--|-----------------|--|
| Thecla betulae<br>Nierenfleck-Zipfelfalter |  | S 06.02.2004 SD |  |
|--|--|-----------------|--|

Weiher Nietenhausen

Rana temporaria

Grasfrosch





Zur genaueren Bestimmung der vorliegenden Böden sowie deren Schichtung wurde ein geologisch-hydrologisches Gutachten an das Ingenieurbüro Dr. Schott und Dr. Straub GbR in Auftrag gegeben. Dieses Gutachten vom Mai 2021 enthält die Darstellung und Auswertung von insgesamt 8 Bohrungen. Das Gutachten ist als Anlage beigefügt und die einzelnen Auswertungen der Bohrungen können dort entnommen werden.



**Abb. 10 Luftbildaufnahme mit Höhenlinien des Geltungsbereichs.** Gelbe Markierung: grober Umgriff Geltungsbereich. Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV. Quelle: BayernAtlas, bearbeitet.

Die im Projektgebiet vorgefundenen Böden können unterhalb eines geringmächtigen Oberbodens nach Siebanalysen den Bodengruppen SU und GU zugeordnet werden. Der Bodentyp ist der Braunerde zuzuordnen.

Auf die Mächtigkeit und Menge des abzutragenden Oberbodens wird unter Punkt 3.4 Abbaumengen verwiesen.

## **2.8 Wasser**

### **2.8.1 Hydrogeologie und Grundwasser**

*(Hydrogeologisches Gutachten, Standortbewertung nach Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen, sowie Tagebauen, Büro Dr. Schott & Dr. Straub, 01.05.2021)*

Laut des hydrogeologischen Gutachtens des Ingenieurbüros Dr. Schott und Dr. Straub (..) liegt das Grundwasserniveau im Hauptgrundwasserleiter zwischen rund 426-428m NHN. Das Grundwasser fließt mit einem (geschätzten) Gefälle von 0.45% von Südosten nach Nordwesten.

Dazu wurden für das Projektgebiet acht Bohrungen in den Jahren 2018-2020 abgeteuft. Anschließend wurden zwei dieser Bohrungen als Grundwassermessstellen ausgebaut.

Aus den Daten der Bohrungen wurde durch das Bauingenieurbüro BGU Dr. Schott und Dr. Straub die Abbausohle auf 450m NHN für die Bauabschnitte 1a,b,c und X, in den Bauabschnitten 2,3,4 und 5 auf 454m NHN festgelegt.

Die Grundwasserhöhen gleichen für den Bemessungs(Höchst-)wasserstand liegen in dem Gebiet bei 439,50-440,00m NHN.

Die Fläche des geplanten Abbaugebiets liegt in keinem Überschwemmungsgebiet oder Trinkwasserschutzgebiet. Auch gibt es im Abbaugebiet keine oberirdischen Gewässer, weder Still- noch Fließgewässer.

In tertiären Schichten gibt es natürliche Belastungen durch Arsen. Im Untersuchungsgebiet entspricht die geogene Hintergrundbelastung jedoch nur der Bodenklasse Z 1.2 und daher müssen keine besonderen Vorkehrungen getroffen werden.

Weitere Details zu den einzelnen Proben und Bohrungen können dem in der Anlage befindlichen Gutachten entnommen werden.

### **2.8.2 Benachbarte, oberirdische Gewässer**

Durch das gegenüber der Umgebung erhöhte, hügelige Relief des Abbaugebietes befinden sich keine Oberflächengewässer im Abbaugebiet. Lediglich ein kleiner Teilbereich am Rande der Bauabschnitte 3 und 4 sowie im Bereich des Bauabschnittes 1.

Das nächste Oberflächenwasser ist ein Weiher bei Nietenhausen, aus dem die Quelle des Lauterbachs in Nietenhausen, Gewässer 3.Ordnung, entspricht. Dieses Gewässer liegt in etwa 1000m Entfernung vom Projektgebiet.

Ebenfalls entspringt der Unterempfenbacher Bach etwa 1000m vom Projektgebiet im Nordosten des Bearbeitungsgebietes.

Begleitet werden beide Gewässer von Feuchtgebieten und (früheren Fisch-) Teichen.

### **2.8.3 Trinkwasserschutzgebiete und Trinkwasserbrunnen**

Es sind drei Trinkwasserschutzgebiete im Umkreis von 2,7km/3km/2,7km Entfernung von der Grenze des Projektgebietes vorhanden, jedoch keine im oder in direkter Nähe zum Projektgebiet.

### **2.8.4 Überschwemmungsgebiete**

Im Projektgebiet sind keine Überschwemmungsgebiete vorhanden, lediglich ein wassersensibler Bereich in der südwestlichen Tallage kann erwähnt werden. Hier treten lehmige Böden auf, welche in Kombination mit dem Geländeverlauf bedingten Gefälle zu einem erhöhten Abfluss führen können.

Das nächste Überschwemmungsgebiet ist am Unterempfenbacher Bach in ca. 2,8km Entfernung.

## **2.9 Schutzgut Landschaftsbild**

Ein Teilbereich des geplanten Abbaugbietes liegt im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet Nr.11 „Hügellandschaften des Donau-Isar-Hügellandes“ (Regionalplan Ingolstadt).

Im Bereich des Abbaugbietes hingegen befinden sich jedoch keine der beschriebenen strukturreichen Wälder.

Eine explizite Erholungsnutzung für diesen Waldbereich ist nicht zu sehen, da keine bekannten Wander- oder Radwege durch den Wald führen und daher spielt die Erholungsnutzung eine untergeordnete Rolle, zumal das Plangebiet nicht direkt an Siedlungen anschließt.

Lediglich ein unbefestigter Waldweg führt von der Brücke aus in Ost-West Ausrichtung durch das Abbaugbiet. Dieser ist jedoch auch nicht als Wander- oder Fahrradweg ausgewiesen.

Um das Landschaftsbild beschreiben und bewerten zu können, ist zunächst eine Abgrenzung der betroffenen Landschaftsbildeinheit notwendig. Im Osten sorgt die A 93 für eine anthropogene Grenze im Landschaftsbild. Im weiteren Verlauf in Richtung befinden sich großflächige Photovoltaikfelder die Autobahn. Ebenfalls führt eine Freileitung von Nordwest nach Südost in Richtung Rottenegg/ Wolfertshausen über die Autobahn und Solarfelder. Keine dieser Freileitungsmasten steht auf dem Abbaugbiet.

Im Süden/Südwesten geht der Haselriedwald in die Äcker und Grünflächen der Ortschaft Nietenhausen über. Hier wird unter anderem Hopfen angebaut.

Im westlichen Bereich verläuft der Waldbestand weiter in Richtung des Attenhausener Holzes. Hier dominiert überwiegend der Nadelbaumbewuchs.

Im nordwestlichen Gebiet befindet sich die Bioerdgasanlage Hallertau.

An der östlichen Seite des geplanten Abbaugbietes entlang führt die Autobahn A93. Von der Autobahn ist eine Einsicht in das Gelände nach dem Abtrag des erhöhten Teils des Geländes nicht zu erwarten, da die Autobahn einige Meter tiefer liegt als der Abbaubereich.

Im Allgemeinen wird das Landschaftsbild von einer mit Nadelholzkulturen bestandener Hügellandschaft geprägt. Die ebeneren Flächen sind Teil einer ausgeräumten, landwirtschaftlich



genutzten Flur mit eingestreuten Einzelgehöften. Ganz vereinzelt finden sich Baum- bzw. Heckenreihen entlang von Straßen und Wegen bzw. zwischen verschiedenen Flurstücken.

Wirkliche Änderungen des Landschaftsbildes hat es in den letzten Jahrzehnten vermutlich nicht gegeben.

Der Naherholungswert der Landschaftsbildeinheit ist durch die monotone Ausprägung des Landschaftsbildes aufgrund der Forst- und Landwirtschaft eher gering. Im nahen Umfeld des bestehenden Trockenabbaus wird das Landschaftsbild durch Lärm- und Staubentwicklung entwertet. Des Weiteren allerdings ist das Landschaftsbild hinsichtlich der Autobahn A 93 mit Staub und Lärm vorbelastet.

Auch wenn der Wald aufgrund seiner Lage und Waldzusammensetzung keiner besonderen Erholungsfunktion dient, ist er dennoch laut dem benachbarten Regionalplan Ingolstadt zu einem kleinen Teil Bestandteil des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes Nr. 11 „Hügellandschaften des Donau-Isar-Hügellandes“. Die dort beschriebenen strukturreichen Wälder finden sich nicht im Untersuchungsgebiet.

### **3 Vorhabensbeschreibung Kiesabbau mit Betriebsgelände**

#### **3.1 Angaben zur Abbaustätte und Betriebseinrichtungen**

Beim vorliegenden Projekt handelt es sich um einen Trockenkiesabbau, welcher in einem Nadelwald erfolgen soll.

Nach Entnahme der kieshaltigen Schichten soll eine Wiederverfüllung mit Verfüllmaterial bis Z1.2 stattfinden. Im Anschluss daran erfolgt sukzessive die Rekultivierung mit einem artenreichen Mischwald.

Anbindung des Projektgebietes an die Staatsstraße 2049 und die geringe Entfernung zur Autobahn A93 stellen eine sehr gute Verkehrsanbindung für den Abtransport des Kieses da. Somit kann ein Großteil des Abbaus ohne Ortsdurchfahrten im Umfeld des Kiesabbaus stattfinden.

Die Zufahrt in das Abbaugebiet erfolgt von Norden aus über eine neu anzulegende, asphaltierte Straße von 4m asphaltierter Breite, mit zwei Ausweibuchten. Diese Zufahrt wird über einen bereits bestehenden Feld- bzw. Waldweg angelegt. Ein gänzlicher Straßenneubau für die Erschließung ist somit nicht nötig. Für das anfallende Oberflächenwasser wird ein 1m breiter Entwässerungsgraben sowie ein Sickerbecken 11m x 11m im Nordosten, nahe der St 2049, angelegt.

Weitere Zufahrten oder Wege müssen nicht angelegt werden, jedoch durchzieht ein Waldweg das Projektgebiet. Dieser führt von Oberempfenbach über die Brücke der A93 kommend nach Westen bzw. mit einem Abzweig nach Süden. Sobald der Abbau weit genug fortgeschritten ist, dass der Weg umverlegt werden muss, wird dieser südlich am Abbau vorbeigeführt.

Im Abbaugebiet selber werden keine befestigten Straßen angelegt. Zum Abtransport des Oberbodens wird versucht den vorhandenen Waldweg in Richtung Süden zu nutzen bis zum Bereich des Kahlschlags (durch Windwurf), in welchem der Oberboden gelagert wird.

Um einen Kiesabbau mit der dazu gehörigen Ausstattung zu ermöglichen, wird ein Betriebsgelände im Bereich des Bauabschnittes BA 1 angelegt.

Dazu erfolgt der Bau einer Halle (12mx20m) mit betriebsstoffundurchlässiger Bodenplatte zur Unterbringung von Maschinen und Tankmöglichkeiten. Ein Container für die Mitarbeiter sowie ein Toilettencontainer mit Fäkalientank werden ebenfalls auf das Betriebsgelände gestellt. Des Weiteren gehören zur Betriebsausstattung zwei LKW-Brückenwaagen für Eingangs- und

Ausgangswägungen, welche sich zwischen dem Büro- und Wiegecontainer und den Mitarbeitercontainern befinden. Dieser Bereich ist inklusive vier anschließender Parkplätze für die Mitarbeiter befestigt.

Der für die Betriebseinrichtungen nötige Strom wird durch die Nutzung eines Dieselaggregates gewonnen. Durch das Aufstellen eines Gastanks können die Betriebsgebäude mit Gas geheizt werden.

Eine mobile Trockensiebanlage wird vor Ort genutzt werden. Diese wird zunächst auf dem Betriebsgelände stehen und im weiteren Verlauf des Abbaus diesem lagemäßig folgen. Informationen zur Siebmaschine sind dem Anhang (7. Betriebsgebäude/-ausstattung) zu entnehmen.

Nach dem erfolgten Kiesabbau im beantragten Gebiet ist eine Erweiterung des Abbaugebietes nicht ausgeschlossen, diese jedoch derzeit nicht in die Planung mit einbezogen.

Die Abbauzeiten erfolgen zwischen 6-18 Uhr und an Samstagen zwischen 6-13 Uhr.

Die Abholzeiten für die Selbstabholer von Kies sollen zwischen 7-17 Uhr sein.

Zur dauerhaften Überwachung des Grundwasserspiegels und -qualität sind zwei Grundwassermessstellen (siehe Abbauplanung und hydrogeologisches Gutachten) eingerichtet worden.

Ein Grundwasserüberwachungskonzept mit den erforderlichen Überwachungsparametern ist von einem Fachbüro auszuarbeiten und bei der zuständigen Behörde einzureichen und mit dem zuständigen WWA abzustimmen.

### **3.1.1 Fakten und Daten Betriebseinrichtungen:**

Systemhalle mit Satteldach, feuerverzinkte Stahlkonstruktion mit imprägnierten Dachpfetten.

#### Fakten:

Spannbreite 11,07m

Traufenhöhe 4,7m

Firsthöhe 6,60m

Länge: 1 Feld á 5,00m, vier Felder für 20m

Dachneigung 20°



Abb.11 Foto Beispielhalle Vorderansicht. © BVV. Quelle: Prospekt Systemhallen Typ SD1107, bearbeitet.



Abb.12 Foto Beispielhalle Seitenansicht. © BVV. Quelle: Prospekt Systemhallen Typ SD1107, bearbeitet.





**Abb.12 Foto Beispielhalle Innenansicht.** © BVV. Quelle: Prospekt Systemhallen Typ SD1107, bearbeitet.

## Flüssiggastank

Flüssiggas-Lagerbehälter für oberirdische Lagerung mit CE-Kennzeichnung gemäß EG-Druckgeräterichtlinie. Zylindrischer Stahlbehälter, einwandig mit Schutzanstrich komplett mit Sicherheits-, Befüll- und Entnahmearmatureneinschließlich Überfüllsicherung, Inhaltsanzeiger am Behälter und mit verschließbarem Deckel zum Schutz der Armaturen. Armaturen fertig eingedichtet und auf Dichtheit geprüft, einschl. Betriebsanleitung.

### Fakten:

Fassungsvermögen: 2.700ltr

Länge: 2.500mm

Durchmesser: 1.250mm

Leergewicht: 670kg



**Abb.13 Foto Flüssiggastank.** © BVV. Quelle: Beispielfoto Angebot von Firma Scharh, bearbeitet.

## Fäkalientank

Beispiel siehe Bild. Die Abwassersammelgrube wird der Anzahl der zu erwartenden Mitarbeiter angepasst.



Abb.14 Foto Abwassersammelgruben © BVV. Quelle: Prospekt Abwassersammelgruben von Firma Graf, bearbeitet.

## 3.2 Abbauplanung, Abbauart und Vorgehensweise

Bei dem geplanten Bauvorhaben handelt es sich um die Entnahme von Kies aus dem grundwasserfernen Bereich. Die Rohstoffe werden im Trockenabbauverfahren entnommen und mit Kat.C1 Material (Z.1.2) wieder verfüllt.

Dabei wurden durch Bohrungen abbauwürdige Gesteinsschichten zwischen 20-50m Mächtigkeit aufgefunden. Dementsprechend wird trotz des bewegten Geländeverlaufs unter das umgebende Bodenniveau abgebaut.

Der Geltungsbereich des Plangebietes umfasst brutto inkl. Sicherheitsbereiche (ohne der Zufahrtsstraße) insgesamt 215.459 m<sup>2</sup> (21 ha). Ebenfalls darin enthalten ist der Abbauabschnitt BA X **Fl.Nr. 559/3, bei dem noch Unklarheit herrscht, ob dieser abgebaut werden kann. Ohne BA X würde der Gesamtumfang des Planungsgebietes ca. 20 ha betragen.**

**Im weiteren Antrag, auch hinsichtlich UVP und saP, wird jedoch immer von der größeren Variante mit den 21 ha ausgegangen, um allen Berechnungen auf der sicheren Seite zu sein.**

Die Abbaufäche beträgt damit 186.890 m<sup>2</sup> nach Abzug der Sicherheitsbereiche.

Vor Beginn der Arbeiten am jeweiligen Bauabschnitt werden die genauen Grenzen der Abbaufäche unter Einhaltung der Sicherheitsabstände dauerhaft abgesteckt. Des Weiteren wird ein 4,00 m breiter Weg um das Gesamtgelände als Pflegeumfahrt angelegt.

Vor Beginn eines jeden neuen Bauabschnittes wird jeder Bauabschnitt höhenmäßig aufgenommen und zudem ist ein Höhenreferenzpunkt in jedem Abbaubereich vorgesehen, um später eine Referenz zur Höhe der Wiederauffüllung zu haben.

Der Abtrag der Oberbodenschicht erfolgt mit Radlader oder Bagger. Der vorhandene Oberboden

wird dann im Anschluss an den umlaufenden Pflweg in Form von Mieten im Sicherheitsbereich des Geländes als Mieten gelagert.

Die Oberbodenmieten um das Abbaugelände herum dienen zudem als Absturzsicherung und zur Vermeidung des Eindringens von Oberflächenwasser in das Abbaugelände. Im Sicherheitsbereich werden die Mieten mit ca. 1,5 m Höhe und einer Böschung von N. 1:2 trapezförmig angelegt.

Sofern mehr Oberboden anfällt, als im Sicherheitsbereich gelagert werden kann, wird der sonstige Oberboden im Bereich des Windwurfs im Bauabschnitt BA 3 gelagert. Die Lagerung des Oberbodens, nachdem der Bauabschnitt 3 abgebaut wurde, ist durch die lange Dauer bis zur Beendigung noch nicht festgelegt. Die folgende Oberbodenlagerung wird dann mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

Im abgeschobenen Oberboden können Wurzelstöcke bleiben. Diese werden auf den Oberbodenmieten verteilt und bilden Lebensräume für viele Tierarten. Die Mieten werden voraussichtlich eine Lagerungsdauer von über sechs Monaten haben und werden daher mit tiefwurzeln, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen wie z.B. Luzerne, Waldstauden-Roggen, Lupinie, Esparsette und Ölrettich oder der Mischung Süd zu begrünt (vgl. DIN 19731). Dies führt auch zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes.

Die Zufahrt in das Abbaugelände erfolgt von Norden aus über eine neu anzulegende, asphaltierte Straße von 4,00 m asphaltierter Breite, mit zwei Ausweibuchten. Für das anfallende Oberflächenwasser wird ein 1,00 m breiter Entwässerungsgraben sowie ein Sickerbecken 11m x 11m im Nordosten, nahe der St 2049, angelegt.

Der Transport des Abbaumaterials wird mit dem LKW über die Zufahrtstraße Richtung Norden durchgeführt. Zum Abwiegen des abtransportierten und angelieferten (Verfüll-) Materials werden die beiden LKW-Brückenwaagen genutzt.

Die Abbaueiten sind von 6-18 Uhr, die Abholzeiten des Materials von 7-17 Uhr.

Sprengungen sind nicht vorgesehen.

Sofern nach Abbau des BA 1 (b) die Fläche des BA X noch nicht im Besitz der KWO ist, wird die Abbausohle des BA 2 im Bereich der Durchfahrt zwischen BA X und Sicherheitsbereich Richtung Autobahn entsprechend weniger tief abgebaut, sodass eine sichere Ausgestaltung der Bermen möglich ist.

Das gewonnene Material wird abtransportiert bzw. abgeholt und nur mit einer mobilen Trockensiebanlage vor Ort aufbereitet. Diese wird bei Bedarf in die Nähe des jeweiligen Abbaubereiches gefahren.

Die eigentliche Aufbereitung eines Teils des Rohkieses erfolgt im Kieswerk Ilmendorf, welches über eine Kieswaschanlage verfügt.

Das Konzept zum Abtransport sieht daher wie folgt aus:

| Abtransportrichtung      | Verteilung Abtransporte |            |
|--------------------------|-------------------------|------------|
|                          | Bandbreite              | Mittelwert |
| A 93 Richtung München    | 30-40 %                 | 35%        |
| A 93 Richtung Regensburg | 40-60 %                 | 50%        |
| nach Osten Richtung B301 | 10-20 %                 | 15%        |
|                          |                         | 100%       |

**Tabelle 3 – Abtransport des Rohkieses**

Etwa 80% des über die A93 Richtung Regensburg abtransportierten Abbaumaterials wird durch die Ortschaft Aiglsbach nach Ilmendorf zur Nassaufbereitung gefahren. Dies bedeutet zu Betriebszeiten 4 LKW pro Stunde und somit alle 15min eine Ortsdurchfahrt.

### **3.3 Abbautiefe und Böschungen**

Die Kiese werden bis 1,7 m oberhalb eines Schichtwasservorkommens und 10-14m (438,35m) oberhalb des höchsten Grundwasserstandes abgebaut. Die Festlegung der Abbausohle erfolgte entsprechend dem Verlauf der geologischen Barriere zwischen der Lagerstätte und dem Grundwasser. Für den südlichen Teil des Abbaugeländes (Flur Nr. 173, 560, 656, 657/2, 657/3) wird damit die Abbausohlhöhe bei 454m NHN angesetzt. Für den nördlichen Teil (Flur Nr. 558, 559/3, 559/4, 559/5T) wird die Abbausohlhöhe mit 450m NHN festgelegt.

Die Schluff-/Tonschichten können in Teilen etwas über der festgelegten Abbausohle von 454m NHN liegen. In diesem Fall ist das Abbauniveau dem Oberflächenverlauf dieser Schichten anzupassen.

Bis zur Mitte der Abbaufäche erhebt sich das Gelände kuppenartig auf eine Höhe von max. 504,0m NHN. Daraus ergibt sich Abbautiefen zwischen ca. 16 m und ca. 50 m von der ursprünglichen Geländeoberkante.

Die maximale Böschungsneigung beim Abbau beträgt 45-50° im gewachsenen Boden. Zudem werden Bermen mit eingeplant.

Die Bermen werden nach 9m bis 14m Tiefe mit 3m Breite angelegt und können dem Ingenieurbiologischen Gutachten vom 30.12.2020 entnommen werden. Zudem sind die Bermen so berechnet, dass als Verkehrslast Schwerlastverkehr mit 33,3kN/M<sup>2</sup> in 3m Entfernung möglich wäre.

Böschungsprofile können den beiliegenden Schnitten des Gesamtgeländes entnommen werden.



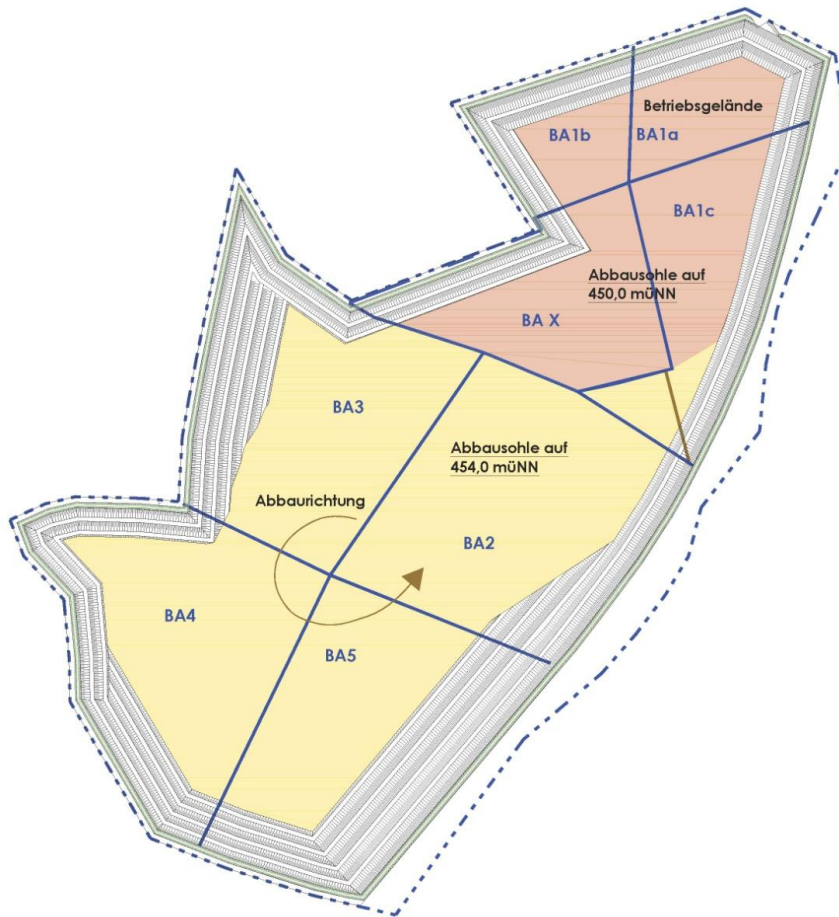


Abb. 15 Abbauplan mit Bermen. Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV. Quelle: Büro Köppel

### 3.4 Abbau

Im Jahre 2018 wurden fünf Bohrungen durchgeführt, um die Mächtigkeiten der Abbaufäche festzustellen. Dabei wurden abbauwürdige Gesteinsschichten zwischen 20-50m Mächtigkeit aufgefunden.

Vermuteter Lagerstättenvorrat: 8,5 - 9,4 Mio. t an Sand und Kies

Unter Berücksichtigung der Aufbereitungsverluste: 50.000t/a ansteigend auf 200.000 t/a nach 4 Jahren

Damit mögliche Reichweite der Lagerstätte: ca. 45 Jahre

Ziel bei der Lagerung und dem Wiedereinbau von Abraum und Oberboden ist es, sowohl das Material zu schonen als auch möglichst kurze Transportwege zu haben.

Deshalb ist folgender Umgang mit dem Oberboden geplant:

Der gewonnene Oberboden wird schonend abgetragen und im Randbereich des Abbaugeländes innerhalb des Sicherheitsbereiches (Breite 4m) in Form von begrünten Mieten im Anschluss an den umlaufenden Weg (Breite 4m) gelagert. Die Oberbodenmieten dienen zudem als Absturzsicherung und zur Vermeidung des Eindringens von Oberflächenwasser in das Abbaugelände. Im Sicherheitsbereich werden die Mieten mit ca. 1,5 m Höhe und einer Böschung von N. 1:2 trapezförmig angelegt.

Voraussichtlich wird mehr Oberbodenabschub anfallen als in den Sicherheitsbereichen gelagert

werden kann. Daher wird ein Teil des Oberbodens in den Windwurfbereichen der Bauabschnitte BA2+3 gelagert.

Wenn der Baufortschritt nach ca. 25 Jahren zum Ende des BA4 gelangt, wird die weitere Lagerung mit den zuständigen Behörden abgesprochen.

Die Mieten werden voraussichtlich eine Lagerungsdauer von über sechs Monaten haben und werden daher mit tiefwurzelnden, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen wie z.B. Luzerne, Waldstauden-Roggen, Lupine, Esparsette und Ölrettich oder der Mischung Süd zu begrünt (vgl. DIN 19731). Dies führt auch zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes.

Nach erfolgtem Abbau und Verfüllung der jeweiligen Bereiche wird der Oberboden wieder aufgetragen.

**Oberboden** darf nicht als Auffüllmaterial verwendet werden. **Oberboden** und **Abraum** werden **getrennt** gelagert.

Die Massenberechnung des gesamten Kiesabbaus wurden von dem Ingenieurbüro Dr. Schott & Dr. Straub GbR Straub am 01.05.2021 erstellt. Als Berechnungsvorgaben hierfür sind folgende Werte angenommen worden:

Die Böschungsneigung am Abbaugelände wurde für die Berechnung einheitlich mit 1:1 (45°) angenommen.

Die Abbausohlhöhen wurden wie festgelegt bei 450 m NHN und 454 m NHN belassen.

Der Sicherheitsbereich im Osten zur Autobahn wurde mit 40m einberechnet. In den übrigen Bereichen wurde der Sicherheitsabstand in Abstimmung mit den angrenzenden Grundstückseigentümern von 5 m auf insgesamt 8 m, bestehend aus 4 m Pflweg und 4 m Fläche für Oberbodenwall, erhöht. Auf Grund der geringen Änderung bei den Massen wurden diese nicht neu berechnet.

Das berechnete Gesamtvolumen beträgt damit **5,884 Mio. cbm** (siehe Anlagen).

Der Anteil an unverwertbaren Deckschichten sowie an Schluff- und Tonlagen liegt bei ca. 14%. Dies ergibt ein Volumen an Kies und Sand von rund **5,06 Mio. cbm**.

Der abschlämmbare (unverwertbare) Anteil im Kies und Sand (Fraktion an Schluff und Ton, Kornfraktion < 0,063 mm) ist mit 7,2% anzusetzen.

Der Anteil an verwertbarem Kies und Sand errechnet sich somit mit rund **4,7 Mio. cbm**.

Bei einer Materialdichte von rund 1,8 - 2 t pro cbm ergibt sich eine Lagerstättenmasse von rund **8,5 - 9,4 Mio. t** an Sand und Kies.

Der abgebaute Kies soll sofort abtransportiert werden, sodass es nur zu geringen Lagerungen von Abbaumaterial vor Ort kommt.

Für die einzelnen **Abbauabschnitte netto** (ohne Sicherheitsbereiche) ergeben sich folgende Mengen:

| Abschnitt [BA] | Fläche [m <sup>2</sup> ] | Volumen [m <sup>3</sup> ] | Zeitraum [Jahre] | Anmerkung  |
|----------------|--------------------------|---------------------------|------------------|--|
| 1a             | 0                        | 0                         | 0                | <b>Aufbau der Betriebseinrichtungen, erst nur Oberbodenabschub</b> |
| 1b             | 10.046                   | 311.426                   | 3 (3)            |  |
| 1c             | 18.425                   | 552.750                   | 6 (3)            |  |
| X              | 17.437                   | 574.844                   | ? (ca. 3)        | <b>Abbauzeitpunkt unklar</b>                                       |
| 2              | 32.875                   | 1.052.000                 | 7-17 (10)        |  |
| 3              | 32.064                   | 1.026.048                 | 17-26 (9)        |  |
| 4              | 32.527                   | 1.040.864                 | 26-35 (9)        |  |
| 5              | 31.152                   | 996.864                   | 35-43 (8)        |  |
| 1a             | 12.364                   | 329.958                   | 43-45 (2)        | <b>Auskiesung Betriebsgelände als letzter Abschnitt</b>            |
| <b>Summe</b>   | <b>186.890</b>           | <b>5.884.754</b>          |                  |  |

Tabelle 4 – Darstellung Massen und Dauer für die einzelnen Abbaubabschnitte

Die Summe des gesamten Oberbodens beläuft sich damit auf ca. **80.930m<sup>3</sup>**, von denen ca. **12.850m<sup>3</sup>** in Oberbodenmieten als Schutzwälle um das gesamte Abbaugelände gelagert werden können.

### 3.5 Abbaudauer, Verlauf und Wiederverfüllung

Der Abbau beginnt mit dem ersten Abschnitt BA1 im nördlichen Teil der beantragten Erweiterungsfläche und arbeitet sich nach Süden zu den weiteren Bauabschnitten vor, die sukzessive folgen.

Vom Bauabschnitt BA 1a wird nur der Oberboden abgeschoben, da hier die Errichtung des Betriebsgeländes stattfindet. Dieser Abschnitt wird dann ganz zuletzt ausgeküst.

Insgesamt sind 5-6 Abbaubabschnitte vorgesehen, die Abbaurichtung ist von Nord nach Süd. Pro Bauabschnitt werden ca. 600.000t - 1.100.000t gewonnen.

Der Abbau wird dann nach Abbaubeginn auf einen Zeitraum von 45 Jahren veranschlagt.

Die Renaturierung wird dann nach Vollendung eines jeweiligen Bauabschnittes erfolgen bzw. mit dem Abbau angefangen wird mit dem Bauabschnitt BA 1b. Da der Bauabschnitt BA 1a als Standort für Maschinen und deren Lagerung sowie für die Zufahrt zum Abbaugelände erforderlich sind, wird hier zunächst nur außerhalb der Fläche des Betriebsgeländes abgebaut (BA1b/c).

Zunächst wird jedoch auf dem jeweiligen Bauabschnitt der Oberboden abgeschoben.

Sofern mehr Oberboden anfällt, der im Sicherheitsbereich verarbeitet werden kann, wird dieser getrennt vom unverwertbaren Abraum im BA 2+3 gelagert.

Mit der Verfüllung wird sofern möglich bereits während des Abbaus im jeweiligen Bauabschnitt begonnen.



Für die Verfüllung wird Fremdmaterial der Kategorie C1 (Z. 1.2 Material) angeliefert und sukzessive eingebaut. Der vor Ort lagernde Oberboden wird für die Rekultivierung wiederverwendet. Für den Aufbau einer 1m mächtigen, durchwurzelbaren Schicht für die Rekultivierung wird kein Zukauf an Erde benötigt, da während des Abbaus genügend Material anfällt. Zudem wird der vor Ort lagernde Oberboden auch wieder in seiner ursprünglichen, im Schnitt 30-40cm starken Oberbodendicke eingebaut. Der Pflegeweg mit einer Breite von 4 m um den gesamten Geltungsbereich bleibt auch nach Abschluss der Verfüllung erhalten.

Nach dem Eckpunktepapier-Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen vom 23.12.2019 wird der Nachweis der Unbedenklichkeit des Materials bereits vor Ort durch den Abfallerzeuger geführt. Das Verfüllmaterial wird vor dem Einbau auf geeigneter Fläche einer Sicht- und Geruchskontrolle unterzogen. Überdies wird eine Eigen- und Fremdüberwachung lt. Eckpunktepapier durchgeführt. Die Berichte und Herkunftsnachweise sowie die Zusammensetzung werden entsprechend vorgelegt bzw. im Betriebstagebuch vermerkt.

Standortbedingt gibt es ein Vorhandensein von schluffig-tonigen Schichten, welche eine geologische Barriere bilden.

Durch die mengenbedingt lange Dauer der Wiederverfüllung kann es zu größeren Niederschlagsmengen und damit verbunden zu größeren Sickerwasserraten in die unterlagernden Schichten kommen. Zur Verlangsamung der Sickerwasserabflüsse wird der Einbau einer durchsickerbaren Wasserhaushaltschicht von ca.1m Mächtigkeit auf die Abbausohle vorgesehen. Genauere Ausführungen können aus dem angehängten hydrogeologischen Gutachten entnommen werden.

Nach § 1 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG (vom 29.07.2009, i. d. Fassung vom 31.08.2015) sind „Naturgüter, die sich nicht erneuern, sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen“ und Satz § 1 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG sind „Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können“. Der seitlich gelagerte Oberboden wird so wiederverwendet und es bleibt seine Funktion im Naturhaushalt weitgehend erhalten. Die Fläche erlangt so ihre Speicher-, Puffer- und Filterfunktion zeitnah zurück.

Nach der Verfüllung soll der vorherige Geländeverlauf annähernd wie der ursprüngliche Geländeverlauf wieder hergestellt werden.

Auf keinen Fall werden Müll, Schrott oder sonstige unhygienische oder giftige Materialien verwendet. Auch Oberboden wird nicht als Auffüllmaterial genutzt werden.

**Die geplanten Verfüllabschnitte unterscheiden sich bedingt durch den Ablauf der Verfüllung von den Abbaubabschnitten in ihrer Form und Größe.**

| Verfüllabschnitt [VA]            | Fläche [m <sup>2</sup> ] | Volumen [m <sup>3</sup> ] | Zeitraum [Jahre] |
|----------------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------|
| 1                                | 12.649                   | 329.958                   | 1-7              |
| X                                | 17.443                   | 557.984                   | ?                |
| 2                                | 25.966                   | 832.960                   | 7-15             |
| 3                                | 18.146                   | 574.844                   | 15-20            |
| 4                                | 32.540                   | 1.041.216                 | 20-26            |
| 5                                | 31.090                   | 996.320                   | 26-32            |
| 6                                | 20.771                   | 664.160                   | 32-38            |
| 7                                | 28.161                   | 887.312                   | 38-44            |
| Fertigstellung<br>Rekultivierung |                          |                           | 45               |
| <b>Summe</b>                     | <b>186.890</b>           | <b>5.884.754</b>          |                  |

**Tabelle 5 – Darstellung Massen und Dauer der Verfüllung für die einzelnen Verfüllabschnitte, da sich diese von den Abbaubabschnitten unterscheiden**

Für die Endfertigstellung der Rekultivierung (nach Fertigstellung der Verfüllung) wird zusätzlich ein weiteres Jahr mit eingeplant, so dass für das gesamte Vorhaben insgesamt ca. 45 Jahre veranschlagt werden.

### **3.6 Sicherheitsabstände, Sicherheitsbereich und Einfriedung**

Da die Gesellschafter der Fa. KWO vor dem Abbau die abzubauen Fläche vermessen und abstecken, so dass Grenzübertritte unter Einhaltung der Sicherheitsabstände vermieden werden. Der Oberbodenwall sorgt zudem für eine deutliche, räumliche Abtrennung zwischen dem Abbaugelände und der umgebenden Fläche.

Die Sicherheitsabstände bei Abbaumaßnahmen sind in den **Richtlinien für Anlagen zur Gewinnung von Kies, Sand** (StMLU, 1995/2002) festgelegt. In Nr. „4.2.1.6 Sicherheitsabstände“ steht:

*„Um benachbarte Grundstücke und Anlagen vor Beeinträchtigungen durch den Abbau zu schützen und die Gestaltung und künftige Nutzung der Abbaufäche zu sichern, müssen Abstandsflächen eingehalten werden. Wenn nicht gesetzliche oder sonstige Bestimmungen etwas anderes vorschreiben, wird eine Beeinträchtigung bei Einhaltung folgender Abstandsflächen in der Regel nicht vorliegen: [...] Diese Mindestwerte sind zu vergrößern, wenn es aus den in Satz 1 genannten Gründen erforderlich ist; sie sind immer von der Oberkante des Geländeanschnitts an zu messen.“*

Folgende Sicherheitsabstände zu den Nachbargrundstücken sind Mindestwerte und werden vorgeschlagen:

| Standort  | Abstand |
|---|---------|
| zu Grundstücksgrenzen im Westen, Norden und Süden (Weg und Oberbodenwall mit einer Breite von je 4 m) | 8m      |
| Abstand zur Autobahn A93 im Osten   | 40m     |

**Tabelle 6 – Darstellung zu den einzelnen Grundstücksabgrenzungen**

Die Nachbargrundstücke sind fast ausschließlich mit Nadelwald bewachsen. Für den bewaldeten Bereich zur Autobahn gilt, dass die Fällungen erst stattfinden, wenn der Abbau in den entsprechenden Bereich vorgerückt ist.

Im Bereich der Sicherheitsabstände werden keine Kiese und Sande entnommen. Die in Bearbeitung befindlichen Abbau- bzw. Renaturierungsabschnitte werden für die Zeit des Abbaus und der Renaturierung mit begrünten Oberbodenmieten versehen, der unerlaubtes Betreten und Absturz Unbefugter verhindert. Eine Umzäunung während des Abbaus ist nicht vorgesehen. Sollten Träger öffentlicher Belange in begründeten Fällen andere Sicherheitsabstände fordern, können diese berücksichtigt werden. Die einschlägigen Sicherheitsauflagen und Richtlinien werden beachtet.

Bei den Berechnungen im ingenieurgeologischen Gutachten wurde eine mögliche Befahrbarkeit der Böschungen mit Schwerlastverkehr im 3m Böschungsabstand (Berme) mit einbezogen.

Der Waldweg, welcher über die Brücke über die A93 kommend das Abbaugelände quert, wird an den umlaufenden Pflweg angebunden.

Im Abbaubereich befinden sich keine bekannten Leitungen oder Straßen, sodass keine speziellen Maßnahmen oder Schutzvorkehrungen erfolgen müssen.

### 3.7 Immissionsrelevante Tätigkeiten

Der Abbau ist als Trockenabbau mit Radlader und Förderbändern vorgesehen. Es findet lediglich eine Trockenabsiebung des Rohkieses statt. Mit der Trockenabsiebung erfolgt eine Klassierung in Sand 0-4 mm sowie die Kieskörnungen 4-8 mm und 8-x mm. Der Klassierprozess findet ohne Brechen von Materialien statt.

Der Abtransport der Sande und Kiese erfolgt größtenteils mit LKW mit einer Nutzlast von 27 t. In der Endausbaustufe wird von einem Transportvolumen von 200.000 t/a ausgegangen. Bei 230 Tagen/a ergibt sich somit eine Anzahl von durchschnittlich 34 Abtransporten /Tag. Dem Abbau folgend ist eine Verfüllung der Grube mit Fremdmassen vorgesehen, die dann ein zusätzliches Transportvolumen von ebenfalls durchschnittlich 34 Fahrten je Tag ergeben kann.

Bei den im Abbau eingesetzten Geräten handelt es sich um Standardausführungen von Baumaschinen. Für Radlader, Bagger, Dumper und Raupe sind beispielhaft technische Datenblätter als Anlage beigefügt. Gemäß Hersteller erfüllen die Baumaschinen beim externen

Lärmpegel die ISO 6395 und die EU-Lärmrichtlinie (2000/14/EG). Die Schallpegel sowie Emissionsnormen aus den Datenblättern sind in nachfolgend zusammengefasst.

| Gerät               | Hersteller  | Typ    | Schallpegel in dB(A) | Emissionsnormen |
|---------------------|-------------|--------|----------------------|-----------------|
| Hydraulikbagger     | Caterpillar | 330    | 103                  | Stufe V (EU)    |
| Hydraulikbagger     | Volvo       | EC300E | 104                  | Stufe V (EU)    |
| Raupe               | Caterpillar | D5     | 110                  | Stufe V (EU)    |
| Radlader            | Volvo       | L220H  | 109                  | Stufe V (EU)    |
| Radlader            | Caterpillar | 980XE  | 110                  | Stufe V (EU)    |
| Dumper              | Volvo       | A30G   | 111                  | Stufe V (EU)    |
| Trockensiebmaschine | Frontier    | K6     | Siehe Anlage         | Siehe Anlage    |

Tabelle 7 – Aufzählung Abbaumaschinen und Schallpegel

Konkrete Schallpegel einer Siebmaschine sind aufgrund unterschiedlicher Konfigurationen nicht zu erhalten. Es ist jedoch davon auszugehen, dass diese in der Größenordnung der Erdbaumaschinen liegen und es somit auch hier zu keiner Überschreitung der Immissionsrichtlinien kommt.

Die (Wohn-)Orte sind mind. 1000 m Luftlinie vom Kiesabbau entfernt. Das betrifft die Ortslagen von Nietenhausen, Weinbauer, Attenhausen, Jägerbauer, Brunn, Oberempfenbach, Kamelhof, Wolfertshausen, Birnfeld und Schrittenlohe. Ausnahme bildet der süd-westliche Ortsrand von Oberempfenbach, wo sich ein Einzelgehöft befindet, welches sich in ca. 700 m Entfernung befindet.

Die abbaubedingten Effekte werden außerdem dadurch gemindert, dass

- die für den Abbau eingesetzten Maschinen und Fahrzeuge dem aktuellen Stand der Lärmschutztechnik entsprechen
- die randlichen Wallschüttungen in Verbindung mit der Absenkung des Geländeniveaus in der Kiesgrube die Umgebung gegenüber Lärmbelastungen abschirmen
- der Abbaubetrieb nur werktags zu den üblichen Arbeitszeiten stattfindet.

Ergänzend ist anzuführen, dass durch die Autobahn A 93 schon eine Lärmvorbelastung im Umfeld des Abbauvorhabens vorliegt.

Abschließend kann festgehalten werden, dass durch die hohen Abstände zu den Orts- und Wohnlagen sowie den drei aufgeführten „Minderungsmaßnahmen“ der Abbau keine Überschreitung der Immissionsrichtwerte verursachen wird.

### **3.8 Arbeitssicherheit**

Die einschlägigen Sicherheitsauflagen und Richtlinien werden beachtet. Dazu zählen insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft. Schulungen bzw. Belehrungen werden ebenfalls nach den Vorgaben der Berufsgenossenschaft durchgeführt.

Ebenso werden die Sicherheitsprüfungen und Unfallverhütungsvorschriften für die Fahrzeuge (LKW, Bagger und Radlader) durchgeführt und eingehalten.

Helmtragepflicht und die persönliche Schutzausrüstung wie Sicherheitsschuhe ist für die Arbeiter auf dem Gelände obligatorisch.

## **4 Beschreibung und Bewertung der möglichen Einwirkungen auf die Umwelt und der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung**

Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind aus der UVP entnommen.

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

### **4.1 Schutzgut Fläche**

Die Flächeninanspruchnahme des Gebietes beträgt ca. 20ha. Dieses Gebiet ist jedoch nicht die ganze Abbauzeit beansprucht, sondern jeweils nur ein Bauabschnitt sowie der Bereich des Betriebsgeländes (BA 1a).

Die Versiegelung der Fläche des Abbaugeländes besteht durch den Bereich des Betriebsgeländes und der Zufahrt. Diese ist jedoch nicht dauerhaft und betrifft nur einen kleinen Teilbereich des Abbaugeländes (ca. 750m<sup>2</sup> sowie die Zufahrt).

Die nach dem Abbau anschließende Nutzung erfolgt ebenfalls wieder als Wald, sodass eine Zerschneidung des Waldgebietes durch den Kiesabbau nicht gegeben ist.

Das Abbaugelände liegt mit seinen rd. 20ha innerhalb des 3,6 km<sup>2</sup> großen Waldgebietes westlich der Autobahn bis Rottenegg. Trotz der dortigen großen Waldflächen gilt der dortige Naturraum als waldarm. Gründe hierfür sind die günstigen Produktionsbedingungen für die Landwirtschaft und die weite Verbreitung guter Böden.

Leitbild der Landschaftsentwicklung ist daher, den Wald zu erhalten. Der langfristigen Erhaltung der größeren Waldkomplexe kommt daher herausragende Bedeutung zu (Regionalplan Region 13 Landshut).

Mit der artenreichen Wiederaufforstung kann somit dem Regionalplan und Landschaftsentwicklungsplan Bayern nachgekommen werden.

Das Schutzgut Fläche steht im vorliegenden Fall durch den Schutz vor Flächeninanspruchnahme oder anderer Nutzungsarten in engem Verhältnis zu den Naturgütern, naturbezogenen Nutzungen (Erholung) sowie Funktionen des Biotopverbunds.



## 4.2 Schutzgut Arten und Biotope

Die Biotop- und Nutzungstypenkartierung erfolgte vom Büro ÖfA mit einer Begehung am 21. September 2020. Ebenso erfolgten von Februar bis Juli 2020 für die saP durch Frau Alexandra Schmidt diverse (Nacht-) Begehungen zur Erfassung der Arten.

Die potenziell natürliche Vegetation ist auf der überwiegend bewaldeten Fläche kaum mehr erkennbar. Die ursprüngliche Waldfläche bleibt durch die Renaturierung erhalten, indem nach der Wiederverfüllung hochwertige Waldgesellschaften angepflanzt werden.

Das Abbauvorhaben findet nicht auf ökologisch besonders wertvollen Flächen im Sinn des Art. 6d Abs. 1 BayNatSchG statt.

Es handelt sich außerdem nicht um ein Abbauvorhaben, dem das Verbot des Art. 16 und 23 BayNatSchG bzw. §30 BNatSchG oder einer Schutzverordnung entgegensteht, wie es in Naturschutzgebieten, in Nationalparks, in geschützten Landschaftsbestandteilen und bei Naturdenkmälern grundsätzlich der Fall ist.

Nach den Ergebnissen der vegetationskundlichen Erhebungen weist das von dem Abbauvorhaben betroffene Waldgebiet naturschutzfachlich überwiegend eine geringe (II) Bedeutung auf. Die Beurteilung der Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme sowie Verlärmung erfolgt entsprechend der Einstufung der Bedeutung. Nach den vorliegenden Ergebnissen der floristischen und faunistischen Erhebungen besitzen die betroffenen Flächen eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme und Störungssachverhalte.

Es erfolgt eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung, wobei die Barrierewirkung der Autobahn A93 östlich angrenzend an das Gebiet einen größeren Störfaktor darstellen dürfte.

Im Gebiet selber oder der weiteren Umgebung befinden sich keine Natura 2000 – Gebiete oder Lebensraumtypen der FFH – Richtlinie.

Auch Migrationswege zu Teillebensräumen relevanter Arten sind nicht bekannt.

### 4.2.1 Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen und deren Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – Schutzgut Arten und Biotope

Um baubedingte Individuenverluste zu vermeiden, finden die Oberbodenarbeiten und Rodungen im Winter (im Zeitraum Okt.-Feb.) außerhalb der Vogelbrutzeit statt.

Individuenverluste durch Baustellen- und Baustraßenverkehr, durch offene Schächte, Kanäle, Gruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten, durch Baustellenbeleuchtung sind aller Wahrscheinlichkeit nach nicht zu erwarten, da im Geltungsbereich keine Reptilien- oder Amphibienwanderungen bekannt sind, ebenso keine Fledermausleitbahn betroffen ist und die Baustelle nachts nicht betrieben und nicht beleuchtet wird.

Um baubedingte Verlärmung mit z. T. hohen Spitzenlärmpegeln durch Maschinen und Bauarbeiten zu vermeiden, werden so weitgehend wie möglich Maschinen mit geringerer Geräuschemission eingesetzt und geräuschärmere Bauverfahren angewandt. Ebenso wird nachts nicht gearbeitet.

Erschütterungen bzw. Vibrationen als Wirkfaktor sind in Bezug auf die kartierten Tierarten nicht relevant.

Baubedingter Staub- und Feinstaubeintrag in die Umgebung ist weitgehend zu vermeiden. Darauf sensible Lebensraumtypen befinden sich nicht in der Umgebung.

Außerhalb des Geltungsbereiches des Abbaugeländes werden desweiterm keine Flächen für Baustellen und Baufelder, Materiallagerplätze, Maschinenabstellplätze und Bodendeponien oder sonstiges verwendet.

#### **4.2.2 Verbleibende Auswirkungen – Schutzgut Arten und Biotope**

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ergeben sich somit folgende, unvermeidbare Auswirkungen für das Schutzgut Arten und Biotope:

Der Rohstoffabbau führt zur temporären Zerstörung einer Waldfläche. Durch den Bau kommt es durch Abtrag, Auftrag, Vermischung zur Veränderung von Bodenverhältnissen im Sinne physikalischer Veränderungen, z. B. von Bodenart/-typ, -substrat oder -gefüge.

Bezüglich dem speziellen Artenschutz wurde bei den Begehungen weder Zauneidechse, noch Haselmaus im Plangebiet vorgefunden wurden. Zugleich ist die Habitatsausstattung der jeweiligen Tierart nicht bis kaum bzw. wenn nur sehr isoliert vorhanden. Eine Besiedelung von Zauneidechse und Haselmaus kann somit zum jetzigen Zeitpunkt ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich Fledermäuse sind im Untersuchungsgebiet keine Höhlen und kein Totholz vorhanden. Quartiersbäume müssten sich erst entwickeln, weshalb dann erst eine Betroffenheit für Fledermäuse bestehen würde.

Der Fachbeitrag zum speziellen Artenschutz sowie der Kartierbericht von ÖfA, welche den Unterlagen beiliegen (Anlage 5 und 6), zeigen detailliert auf, dass aufgrund der Bestandsaufnahme und der Ausarbeitung von Vermeidungsmaßnahmen während des Abbaus Verbotstatbestände gem. §44 BNatSchG ausgeschlossen werden können. Somit ist von diesem Wirkfaktor keine saP-relevante Tierart betroffen.

Folgender Aspekt kann zu einer Veränderung des Lokalklimas auf den Nachbarflächen führen:

Ggf. Erhöhung der Temperatur im Mikroklimabereich. Von diesem Wirkfaktor sind keine saP-relevanten Tierarten betroffen.

Gebiete mit Schutzstatus (z.B. FFH-Gebiete, Naturschutzgebiete) werden nicht beeinträchtigt, da sie im Untersuchungsraum nicht vorkommen.

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen. Bei den Erhebungen (Faunistische Untersuchung) im Jahr 2020 wurden im Planungsraum und seiner Umgebung insgesamt 35 Vogelarten festgestellt. Keine der nachgewiesenen Arten ist in Bayern gefährdet. Weiterhin wurden 8 Fledermausarten nachgewiesen. Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus sind charakteristische Gebäudefledermäuse, jagen aber auch im Wald oder über Freiflächen im Wald und nutzen Baumhöhlen und –spalten als Zwischenquartiere. Die übrigen 6 Arten werden weitgehend der Gruppe der in Bäumen Quartier suchenden Fledermausarten zugeordnet.

Da es keine nächtlichen Abbautätigkeiten geben wird, wird es auch nicht zu störenden Lichtemissionen kommen.

Falls in den Wintermonaten Beleuchtung erforderlich wäre, wird sie naturverträglich und insbesondere an den Randlagen zur freien Natur streulichtarm und insektenverträglich geplant und installiert. Das Beleuchtungsniveau sollte auf das funktional notwendige Maß begrenzt werden, um unnötige Lichtemissionen zu reduzieren.

Aufgrund der Vermeidungsmaßnahmen können Verbotstatbestände ausgeschlossen werden.

| Auswirkung                     | Wirksamkeit  |
|--------------------------------|--|
| Verlust von Gehölzstrukturen   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lediglich temporär, da gleichwertige bis höherwertige Strukturen wieder geschaffen werden</li> <li>• Abwanderung der Tierarten in die großen umgebenden Waldgebiete möglich</li> </ul>  |
| Gefahr von Tötungen bei Rodung | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch vorherige Kontrolle von Höhlenbäumen uvm. sowie eine dauerhafte ökologische Baubegleitung sehr geringe Gefahr</li> <li>• Die Rodung wird im Winterhalbjahr außerhalb der Vogelschutzzeit durchgeführt, dies verringert zusätzlich mögliche Konflikte</li> </ul> |

**Tabelle 8 - Unvermeidbare Auswirkungen – Schutzgut Arten und Biotope**

### 4.3 Schutzgut Boden

Da es auch in weiterer Umgebung keine verzeichneten Geotope gibt, wird auf diesen Punkt nicht näher eingegangen. Eine Neuversiegelung wird es nur im Bereich der Zufahrtsstraße sowie dem Betriebsgelände geben.

Eine erhöhte Schadstoffbelastung sollte nicht vorkommen, da die am Abbau beteiligten Maschinen in einer Halle mit wasserundurchlässiger Bodenplatte mit Aufkantung abgestellt und getankt werden.

Da kein Eingriff in das Grundwasser stattfindet, wird auch keine Grundwasserabsenkung stattfinden.

#### 4.3.1 Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen und deren Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – Schutzgut Boden

Für den Kiesabbau ist es notwendig, in das natürliche Bodengefüge einzugreifen.

Der Oberboden wird dabei schonend abgeschoben und seitlich in Mieten gelagert. Eine Veränderung des Oberbodengefüges ist während der Lagerung nicht zu erwarten.

Nach dem Abbau wird das Gelände mit Kat. C1-Material (Z. 1.2) wieder vollständig wiederverfüllt und Oberboden auf die Fläche aufgetragen.

Bodenökologische Funktionen, wie Biotopausbildung, Grundwasserschutz, Oberflächenabflussregulierungen, das natürliche Retentionsvermögen u. ä. sind lediglich während dem Abbauperioden beeinträchtigt.

Werden Bodendenkmäler (Art. 1 DSchG) aufgefunden, werden diese unverzüglich der Kreisverwaltungsbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege gemäß Art. 8 Abs. 1 DSchG angezeigt. Das Veränderungsverbot des Art. 8 Abs. 2 DSchG wird beachtet.

Dauerhafte Versiegelung findet auf dem Abbaugelände nicht statt. Die Schadstoffbelastung wird durch entsprechend angelegter Betriebseinrichtungen so gering wie möglich gehalten.

Ein Grundwassereingriff oder eine Grundwasserabsenkung findet nicht statt.

Das Betanken der Maschinen findet in einer Halle mit schadstoffundurchlässiger Bodenplatte statt.

### 4.3.2 Verbleibende Auswirkungen – Schutzgut Boden

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ergeben sich somit folgende, unvermeidbare Auswirkungen für das Schutzgut Boden:

Die Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.

Mit dem Vorhaben ist der Abtrag von Boden und damit der Verlust der natürlichen Bodenfunktionen verbunden. Die Bodenentwicklung wird durch entsprechende Schutzmaßnahmen, während der Lagerung und durch den späteren Auftrag für die Renaturierungsmaßnahmen (Wiederauftrag des zwischengelagerten Oberbodens, Begrünung), wiederhergestellt.

| Auswirkung   | Wirkintensität   |
|--|--|
| Dauerhafte Flächenversiegelung durch die Werkszufahrt                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fläche: ca. 2020m<sup>2</sup></li> </ul>  |
| Dauerhafter Verlust des vorherrschenden, natürlich entstandenen Bodengefüges | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fläche: ca. 20ha</li> <li>• Volumen: ca. 80.930m<sup>3</sup> Oberboden</li> </ul>   |
| Versiegelung des Betriebsgeländes  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fläche: ca.750m<sup>2</sup></li> <li>• Nur für die Dauer des Abbaus/Renaturierung</li> </ul>  |
| Verlust der Puffer- und Speicherfunktion des Bodens                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abbau in Abschnitten, Verfüllung und unverzügliche Renaturierung jedes verfüllten Abschnittes.</li> <li>• Zur Vergleichmäßigung und Rückhaltung (Verlangsamung) der Sickerwasserabflüsse wird eine durchsickerbare Wasserhaushaltsschicht in einer Schichtmächtigkeit von einem Meter auf die Abbausohle im Tiefenbereich von 454 - 455 m NHN bzw. im Tiefenbereich von 450 - 451 m NHN aufgebracht</li> <li>• Durch das Vorhandensein von schluffig - tonigen Schichten gibt es eine geologische Barriere, welche durch den Abbau nicht angetastet werden darf. Allerdings befindet sich diese Schicht in Teilbereichen einige Meter über der Abbausohle bzw. über der im freien Gefälle verlaufenden Entwässerungsschicht verläuft, sodass der Sohlverlauf hier angepasst und eine geringere Abbautiefe entsteht</li> </ul> |

Tabelle 9 - Unvermeidbare Auswirkungen – Schutzgut Boden

### 4.4 Schutzgut Wasser

Im Bereich des zukünftigen Abbaugebietes befinden sich keine hydrologischen Besonderheiten – weder ist es ein Wasser- oder Heilquellenschutzgebiet, noch ein Überschwemmungsgebiet noch befinden sich überhaupt bekannte Gewässer in diesem Gebiet. Auch befindet sich das Gebiet durch die Grundwasserfließrichtung von Südosten nach Nordwesten nicht im Einzugsbereich einer Trinkwasserversorgungsanlage.



#### 4.4.1 Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen und deren Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – Schutzgut Wasser

Die gesetzlichen Auflagen zum Schutz des Grundwassers, sowie die Auflagen des Wasserwirtschaftsamtes werden eingehalten. Die Lagerung von Betriebs- und Schmierstoffen erfolgt so, dass eine Verunreinigung von Boden und Grundwasser ausgeschlossen ist. Ebenso wird in das Grundwasser durch das Vorhaben nicht eingegriffen und eine mind. 2,0 m mächtige Bodenschicht zum nächsten Sickerwasserleiter eingehalten.

Das Einleiten von Abwasser und jegliche Lagerung von Müll sind nicht vorgesehen. Durch entsprechende Verbotstafeln wird auf das Verbot von Müll- und Schuttablagerungen hingewiesen. Widerrechtlich abgekippte Abfallstoffe werden vom Betreiber entfernt. Zur Vermeidung, dass Oberflächenwasser in den Abbaubereich fließt, wird der Oberboden im Randbereich des Sicherheitsabstandes in Form von Mieten gelagert.

Die Grundwasserüberwachung erfolgt im Abbaubereich gemäß dem Leitfadens zum Eckpunktepapier: „Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen“ des Bay. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen in der Fassung vom 23.12.2019 und durch Eigen- und Fremdüberwachung. Zur Überwachung sind bereits gemäß der hydrogeologischen Beurteilung zwei neue Grundwassermessstellen errichtet worden. Die detaillierte Grundwasserüberwachung wird im hydrogeologischen Gutachten des Büros Dr. Schott & Dr. Straub GbR Büro für Geotechnik und Umweltfragen in Starnberg, dargestellt.

Sollten weitere hydrogeologische Untersuchungen von seitens der Genehmigungsbehörde verlangt werden, können diese zeitnah nachgereicht werden.

Es gibt keine vor Ort auftretenden Oberflächengewässer, daher wurden hierfür keine besonderen Schutzmaßnahmen aufgeführt.

Lediglich der Entwässerungsgraben der Zufahrtsstraße ist zu nennen. Dieser entwässert in ein Sickerbecken.

Die Berechnungen hierzu sowie zu der Zufahrtsstraße wurden vom Ingenieurbüro Martin Huber erstellt (siehe Anlage12).

#### 4.4.2 Verbleibende Auswirkungen – Schutzgut Wasser

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben folgende, unvermeidbare Auswirkungen für das Schutzgut Wasser:

Die hydraulischen Auswirkungen des geplanten Abbaus auf die Grundwassersituation sind vernachlässigbar gering.

Unter Berücksichtigung des Vermeidungs- und Minimierungsgebots ist nicht von nachhaltigen Umweltauswirkungen auszugehen.

| Auswirkung   | Wirkintensität  |
|--|---|
| Teilweise Entfernung der grundwasser-überdeckenden Schichten | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bis auf 2m über dem höchsten Sickerwasserstand im Bereich des Abbaus, aber nicht dauerhaft geöffnet</li> <li>Natürlicher, geologischer Schichtaufbau schützt durch eine schwer wasserundurchlässige Schicht vor</li> </ul> |

| Auswirkung                                       | Wirkintensität  |
|--|---|
|  | dem Eindringen von Schadstoffen in den Grundwasserkörper <ul style="list-style-type: none"> <li>• Möglichst zeitnahe Renaturierung, daher nur eine verhältnismäßig kurze Offenlegung</li> </ul>   |
| Verfüllung Kat. C1 Material (Z1.2) - Einbringung | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das eingebrachte Material entspricht in seinen Werten den bereits vorhandenen geologischen Gegebenheiten und übersteigt sie nicht.</li> <li>• Einbringung einer Wasserhaushaltsschicht vor der Wiederauffüllung</li> </ul> |

Tabelle 10 - Unvermeidbare Auswirkungen – Schutzgut Wasser

## 4.5 Schutzgut Klima und Luft

Der Wald dient in der Region zur Ausfilterung und Verdünnung hoher Luftverunreinigungen, als Klimaschutz vor Temperatur sowie zur Erhöhung der Luftfeuchte.

Das geplante Kiesabbaugebiet umfasst rd. 20ha Wald innerhalb des 3,6 km<sup>2</sup> großen Waldgebietes westlich der Autobahn bis Rottenegg. Der Wald steht auf bewegtem Relief, Kaltluft kann somit abfließen. Durch den Kiesabbau wird dieses Relief gestört und es entsteht ein bis zu 40m tiefer liegendes Becken als die Umgebung. Somit wird sich Kaltluft sammeln und temporär nicht abfließen können. Erst mit Verfüllung wird das Volumen des möglichen Kaltluftsees geringer, bis das Relief seine vorherige Form wieder erhalten hat.

Durch die Aufteilung des Gebietes in Abbau- und Verfüllabschnitte kann eine langes Offenliegen des Gebietes/einzeller Teilbereiche reduziert werden. Die Renaturierung erfolgt sofort mit Ende der Verfüllung, sodass die Klimaveränderung der unmittelbaren Umgebung relativ gering bleibt.

Da das Abbaumaterial erdfeucht sein wird, kann davon ausgegangen werden, dass es nicht zu nennenswerten Staubbelastungen kommt. Auch befinden sich keine besonders staubempfindlichen Lebensräume in der Nähe.

Es darf auch davon ausgegangen werden, dass der umgebende Wald einen Teil der entstehenden Stäube herausfiltert.

### 4.5.1 Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen und deren Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – Schutzgut Klima und Luft

Da zusätzliche Aufbereitungsanlagen geplant sind sowie aufgrund des Betriebs der Baustellenfahrzeuge und der Abgrabungsmaschinen wird es zur erhöhten Lärmbelastung während der Betriebszeiten in der Umgebung kommen. Allerdings mindern die Wälle Emissionen in die Umgebung. Zudem wird mit dem Anstieg der Abbautiefe die Lärmbelastung durch die Abbaumaschinen entsprechend geringer.

Zudem geht aus den Bohrungen hervor, dass das Material eine gute Erdfeuchte besitzt und daher auch beim Sieben voraussichtlich keine nennenswerte Staubentwicklung entstehen wird.

Unter Umständen könnten geringe Mengen von Staub auf die Solaranlagen kommen und deren Leistung beeinträchtigen, jedoch liegen diese im Norden und sind bei den Hauptwindrichtungen Nord/West voraussichtlich nicht betroffen. Der Kiesabbau befindet sich in ca. 1000m Entfernung zur nächsten schutzbedürftigen Nutzung (Wohnnutzung). Ausnahme hier bildet ein Einzelgehöft südwestlich von Oberempfenbach mit einem Abstand von 700 m.

#### 4.5.2 Verbleibende Auswirkungen – Schutzgut Klima und Luft

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ergeben sich somit folgende, unvermeidbare Auswirkungen für das Schutzgut Klima und Luft:

Mit dem geplanten Kiesabbau werden für die Kaltluftentstehung relevante Waldflächen in Anspruch genommen. Im Untersuchungsgebiet handelt es sich nicht um Kaltluftentstehungsflächen mit direktem Siedlungsbezug.

Im und im Umkreis des Abbauggebietes sind im so genannten „Allgemeinen ländlichen Raum“ keine Orte vorhanden, die im Sommer häufig hohen Wärmebelastungen sowie erhöhten Schadstoffbelastungen bei Inversionen ausgesetzt sind.

| Auswirkung                | Wirksamkeit   |
|---------------------------|---|
| Staubbelastungen          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nur während des aktiven Abbaus und Wiederverfüllens, vermindert durch erdfeuchtes Material.</li> <li>Die Staubentwicklung durch den Abbaubetrieb und den Transport lässt sich durch betriebliche Maßnahmen und Vorkehrungen (insbesondere regelmäßiges Besprühen der Fahrwege mit Wasser bei trockener Witterung, Abdecken staubender Güter/Ladungen beim Transport, regelmäßige Reinigung der Kiesgrubenzufahrt) weitgehend minimieren, so dass voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen in der Umgebung der Kiesgrube sowie entlang der Zufahrtsstraße entstehen.</li> </ul> |
| Lokale Klimaveränderungen | <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Untersuchungsgebiet handelt es sich nicht um Kaltluftentstehungsflächen mit direktem Siedlungsbezug.</li> <li>Im und im Umkreis des Abbauggebietes sind im so genannten „Allgemeinen ländlichen Raum“ keine Orte vorhanden, die im Sommer häufig hohen Wärmebelastungen sowie erhöhten Schadstoffbelastungen bei Inversionen ausgesetzt sind</li> <li>Durch die Lage des Abbauggebietes im Wald sowie des abschnittsweisen Abbaus und der zeitnahen Renaturierung sind keine negativen Auswirkungen bzgl. Mikroklimaveränderungen zu erwarten.</li> </ul>                               |

Tabelle 11 – Unvermeidbare Auswirkungen - Schutzgut Klima und Luft

#### 4.6 Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild des geplanten Abbauggebietes besteht aus einem bewegten Relief mit überwiegenden Nadelholzmonokulturen. Eine Vorbelastung durch die Autobahn, die Staatstraße 2049, die Stromfreileitungen, die Biogasanlage sowie die Photovoltaikanlagen ist gegeben.

Eine Einsicht in das Abbaugelände von Ortschaften aus ist nicht gegeben.

**4.6.1 Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen und deren Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – Schutzgut Landschaftsbild**

Die größte Veränderung des Landschaftsbildes erfolgte mit Beginn der Abbauarbeiten – dem Roden, dem Abschieben des Oberbodens und der Modellierung der Randwälle. Zudem werden kurz darauf die Betriebseinrichtungen und das Betriebsgelände errichtet, welche bis zum Ende des Kiesabbaus bestehen bleiben.

Während dem Abbau wird die Grube aus der Umgebung durch die aufgeschütteten Oberbodenmieten verdeckt bzw. in die Landschaft sanft eingebunden.

Da auf der Vorhabensfläche nach Abschluss der Abbauarbeiten eine vollständige Wiederverfüllung stattfinden wird und die vorherige Geländemodellierung nachempfunden wird, ist die eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nicht dauerhaft. Der ursprüngliche Nadelwald wird in Laubwald umgewandelt und hat somit ein geringfügig verändertes Erscheinungsbild.

Durch die lange Dauer einer Waldentwicklung ist jedoch das Vorhabensgebiet längerfristig als Fremdkörper wahrnehmbar.

Aufgrund der Verkehrssicherung der Autobahn ist der östliche Gehölzrand mit Abbaubeginn zu entfernen. Jedoch sofort mit dem Abbau wieder neu gepflanzt wird, um diesen schnellst möglich wieder zu entwickeln (u.a. mit schnellwüchsigen Arten, wie Pappel und Birke) sowie an die neuen Standortbedingungen, vor allem wegen der Standfestigkeit zu gewöhnen.

Im Vorhabensgebiet bestehen bereits deutlich wahrnehmbare Vorbelastungen durch die Autobahn A93 sowie vorhandenen Stromfreileitungen, die Biogasanlage und die Staatsstraße 2049.

Im Verlaufe des Abbaus wird ein Waldweg sowie einige Forstwege zerschnitten. Der Waldweg, welcher von der Brücke her über das künftige Abbaugelände verläuft, soll an der Autobahn entlang umgeleitet werden und an bestehende Wege südlich des Abbaugelbietes angeschlossen werden.

Der geplante Zielzustand sieht einen standorttypischen Mischwald vor, welcher einer Aufwertung des Landschaftsbildes entspricht.

**4.6.2 Verbleibende Auswirkungen – Schutzgut Landschaftsbild**

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ergeben sich somit folgende, unvermeidbare Auswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild:

Das Vorhaben greift nicht in erheblicher Weise in das Landschaftsbild ein. Eine nicht prägende Bergkuppe wird abgetragen. Das Hügelland in seiner Eigenart bleibt erlebbar.

| Auswirkung  | Wirktintensität  |
|---|--|
| Teilweiser Verlust des ursprünglichen Landschaftsbildes | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fläche ca. 20ha mit Entfernung und Wiederaufforstung in Abschnitten</li> <li>• Negative Auswirkung aufgrund der ursprünglichen Lage und Ausprägung gering, da anschließend Laubmischwald entsteht</li> </ul>    |
| Einsicht bei Abbau in das Gelände                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur zu bestimmten Abbauabschnitten möglich, verringert durch eine frühzeitige Aufforstung des Waldmantels Richtung Autobahn</li> <li>• Verringert durch Oberbodenwälle und Tiefe des Abbaugelbietes.</li> </ul> |
| Erlebbarkeit der Landschaft                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umleitung des Waldweges von der Brücke aus</li> </ul>   |



| Auswirkung | Wirksamkeit  |
|------------|--|
|            | südlich um das Gebiet <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch Oberbodenwälle keine Einsicht in das Gelände möglich</li> </ul> |

**Tabelle 12 - Unvermeidbare Auswirkungen – Schutzgut Landschaftsbild**

## 4.7 Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

### 4.7.1 Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen und deren Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – Schutzgut Mensch und Kultur- und sonstige Sachgüter

Für den Menschen hat die Fläche im Ursprungszustand insofern eine Bedeutung, als das der Wald in Teilen als Erholungs- und Freizeitstätte genutzt werden kann. Über die Autobahn A93 führt ein Weg von Oberempfenbach in das Gebiet hinein. Dieser würde mit voranschreiten des Abbaus östlich um das Abbaugelände verlegt werden und im Süden an bestehende Wald-/Rückwege angeschlossen. Die angrenzenden Waldwege werden hauptsächlich von Forstwirten genutzt. Nach dem Abbau wird die Fläche wieder waldbauwirtschaftlich bzw. für Renaturierungsmaßnahmen genutzt, somit wird die Erholungs- und Freizeitfunktion nach der Wiederverfüllung wieder hergestellt. Während dem Abbauperioden bilden die aufgeschütteten Wälle eine Absturzsicherung für Passanten und die Forstwirte.

Akustisch ist die Belastung durch die Abbaumaschinen und den Transport vorhanden. Dies ist jedoch als geringfügig zu bewerten, da der Lärmpegel, durch die an der östlichen Grundstücksgrenze herführende Autobahn bereits deutlich erhöht ist (siehe Isophonlinien im Bayernatlas).

Obwohl als zusätzliche Aufbereitungsanlagen lediglich eine Trockensiebmaschine geplant ist, kann es aufgrund der Baustellenfahrzeuge und der Abgrabungsmaschinen zu erhöhter Lärmbelastung während der Betriebszeiten in der Umgebung kommen. Sobald der Abbau unter die Geländeoberfläche der Umgebung vorgedrungen ist, mindern die Wälle und das Tieferliegen der Sohle Emissionen in die Umgebung.

Denkmäler und (historische) Kulturlandschaftselemente sind im zukünftigen Abbaugelände und dessen Umgebung nicht vorhanden.

Erst in Richtung der Ortschaften über 1000m entfernt (Ausnahme Einzelgehöft süd-westlich von Oberempfenbach mit einem Abstand von 700 m) finden sich erwähnenswerte Elemente. Sichtbeziehungen zu den dort befindlichen Kirchen bestehen nicht.

#### 4.7.2 Verbleibende Auswirkungen – Schutzgüter Mensch und Kultur- und sonstige Sachgüter

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ergeben sich somit folgende, unvermeidbare Auswirkungen für das Schutzgut Mensch und Kultur- und sonstige Sachgüter:

| Auswirkung         | Wirksamkeit   |
|--------------------|---|
| Lärmemission       | <ul style="list-style-type: none"> <li>montags bis samstags, tagsüber</li> <li>verringerte Wirkung durch Wälle und tiefere Lage der Maschinen</li> </ul>  |
| Landschaftserleben | <ul style="list-style-type: none"> <li>Umlenkung des Weges von Oberempfenbach aus während der Bauphase</li> <li>Zurückverlegung nach Abschluss</li> </ul>   |
| Transport          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Der direkte Abtransport des Kieses findet nahezu ausschließlich über die Autobahn statt, daher ist nicht mit einem deutlich erhöhtem Lärmaufkommen zu rechnen</li> </ul> |

Tabelle 13 Unvermeidbare Auswirkungen – Schutzgut Mensch und Kultur- und sonstige Sachgüter

| Schutzgut         | Art der Wirkung (negativ/positiv)  | Bewertung                       |
|-------------------|--|---------------------------------|
| Boden             | - Entfernung des Bodens, Zerstörung des Bodengefüges, Verlust der Stoffrückhalte- und Filterkapazität  | Vorübergehende Beeinträchtigung |
|                   | - Vibrationen im Boden durch Erschütterungen (Maschinen, Fahrverkehr)  |                                 |
| Klima und Luft    | - Erhöhte Lärmemissionen während des Abbaus, jedoch wird diese aufgrund der Tiefe des Abbaus reduziert.  | Vorübergehende Beeinträchtigung |
|                   | - Erhöhte Verkehrsemissionen durch LKW-Verkehr   |                                 |
|                   | - Die Luftqualität wird während des Abbaus verschlechtert (Staubanreicherung in der Luft durch den Abbau, erhöhter Verkehr)  |                                 |
|                   | - Veränderung des Mikroklimas durch die Waldrodung und somit möglicher Erhöhung der Temperatur, Nachts jedoch Bildung eines Kaltluftsees möglich   |                                 |
| Wasser            | - Durch die Verringerung des Kieskörpers gelangt das Niederschlagswasser schneller ins Grundwasser, Retentionsraum geht verloren; Auflage von mind. 2,00 m Überdeckung des Sickerwasserleiters, in welchem kein Abbau stattfinden darf | Vorübergehende Beeinträchtigung |
| Pflanzen          | + Schaffung neuer Biotopstrukturen während und nach Kiesabbau  | Verbesserungspotential          |
|                   | - Zerstörung der Bodenbiozönose  | Vorübergehende Beeinträchtigung |
| Tiere/Artenschutz | - Verlust an Wald-Lebensraum durch Rodung  | Vorübergehende Beeinträchtigung |

|                                      |  |   |
|--------------------------------------|--|---|
| Landschaftsbild,<br>Erholungsnutzung | + Potential für mehr Strukturvielfalt bei Wiederaufforstung  | Verbesserungspotential  |
|                                      | - Temporärer Charakter einer Großbaustelle, jedoch reduziert aufgrund Abbautiefe und den begrünnten Oberbodenmieten – somit kaum Einsicht möglich, zumal auch in Abbaubereichen gearbeitet wird. | Vorübergehende Beeinträchtigung   |
|                                      | - Schaffung von künstlichen Geländekanten, Beeinträchtigung von Naturnähe und Eigenart   | Vorübergehende Beeinträchtigung   |
| Mensch                               | - Baustellencharakter, Baustellentätigkeit erkennbar   | Vorübergehende Beeinträchtigung, nur wenn die Rodung und der Abtrag des Hügels gesehen oder in die Grube eingesehen werden kann |

Tabelle 14 – Schutzgüter und Wirkungsart des Eingriffs

Hinsichtlich der betroffenen Schutzgüter, die Wirkfaktoren sowie die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird auf die Umweltverträglichkeitsprüfung (siehe Anlage xx) verwiesen.

Prinzipiell kann zusammenfassend belegt werden, dass unter Beachtung aller gesetzlichen Vorgaben und Aspekte, insbesondere mit Umsetzung geeigneter Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen sowie eines naturnahen Wiedernutzbarmachungskonzeptes, unter Berücksichtigung der Betroffenheit der einzelnen Schutzgüter, durch das Vorhaben Kiesabbau „Oberempfenbach“ keine bedeutsamen bzw. erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die in UVPG genannten Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern zu erwarten sind.

## **5 Renaturierung und Folgefunktion**

### **5.1 Vorgesehene Folgefunktion**

Unvermeidbare und nachhaltige Beeinträchtigungen müssen durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Das geplante Abbauvorhaben ist im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG ein erheblicher und nachhaltiger Eingriff in Natur und Landschaft.

Die entsprechenden Anforderungen an Eingriffsvermeidung, Ausgleich und Renaturierung sowie die genaue Zielsetzung und die Maßnahmenbeschreibungen sind den folgenden Kapiteln zu entnehmen.

**Als renaturierter Endzustand soll ein standorttypischer, klimaangepasster Laubmischwald inklusive Waldsaum aus überwiegend autochthonen Gehölzen entstehen.**

#### **5.1.1 Betriebsanlagen und Einrichtungen**

Nach Abbau, Teilwiederverfüllung und Renaturierung werden die Betriebseinrichtungen und die Maschinen wieder entfernt. Eine Zufahrt ist nach Beendigung der Renaturierung nicht mehr notwendig, wird aber möglicherweise durch Erweiterung des Kiesabbaus bestehen bleiben und weiterhin benutzt werden. Durch die angrenzenden bestehenden Feldwege ist das Gelände ganzheitlich erreichbar. Die Grundwassermessstellen werden bis Ende der Nachsorgephase zum Zweck der Grundwasserüberwachung bestehen bleiben.

### **5.2 Renaturierungsziele**

Die Wiederaufforstung soll dem Lebensraumtyp

**"Eichen-Hainbuchenwälder, wechsellrockener Standorte- L113 alte Ausprägung"**

entsprechen. Bei der Artenzusammensetzung wird darauf geachtet, dass die Arten Rotbuche und Weißtanne nur in geringem Maße an passenden, geschützten Standorten verwendet werden und das Hauptaugenmerk auf den Arten Stieleiche und Hainbuche sowie die Nebenbaumarten Sommerlinde und Elsbeere liegen.

Die erforderlichen Pflanzenarten, Pflanzabstände und das Pflanzschema ergeben sich nach Rücksprache mit dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forst in Abensberg-Landshut sowie mit der unteren Naturschutzbehörde Kelheim wie folgt:



**Pflanzauswahl für die Aufforstung eines standorttypischen Mischwaldes**

| Baumarten   |                    | Anteil | Alter/Größe | Pflanzraster   |
|-------------|--------------------|--------|-------------|--|
| Stieleiche  | Quercus robur      | 30 %   | 2+0, 30/50  | 1,5m x 1m, bei Stieleiche wird ein Nebenbestand angelegt, d.h. Jede 4. -5. Eiche wird durch eine andere Baumart ersetzt (z.B. Linde, Hainbuche oder Buche) |
| Hainbuche   | Carpinus betulus   | 25 %   | 1+1, 50/80  | 1,5m x 1m  |
| Winterlinde | Tilia cordata      | 15%    | 1+1, 50/80  | 2m x 1,5m  |
| Sommerlinde | Tilia platyphyllos | 15%    | 1+1, 30/50  | 2m x 1,5m  |
| Elsbeere    | Sorbus torminalis  | 5%     | 1+2, 30/50  | 2m x 1,5m  |
| Weißtanne   | Abies alba         | 5 %    | 2/2, 15/30  | 2m x 2m  |
| Rotbuche    | Fagus sylvatica    | 5 %    | 1+1, 50/80  | 1,5m x 1m  |

**Tabelle 15 – Pflanzauswahl für die Aufforstung**

Pflege:

- Einzäunung der Pflanzung gegen Wildverbiss; der Zaun ist so lange vorzuhalten, dass ein erfolgreicher Aufwuchs garantiert wird sowie, wenn keine Verbissgefahr mehr besteht.
- Ausmähen der Flächen gegen zu stark Vergrasen oder Verunkrauten in den ersten Jahren. Belassen des Mahdguts als Mulchschicht auf den Flächen; Vorsehen von Schutzröhren um die Stämme der jungen Bäume zum Schutz vor Rindenverletzungen bei der Mahd
- Belassen von aufkommenden Pionierwuchs, solange dieser aus heimischen Gehölzen besteht
- Belassen von Totholz im Wald zur Förderung von Insekten und Tieren

**Waldmantel frischer bis mäßig trockener Standorte (W12)**

Als zweiter Lebensraumtyp in Richtung Autobahn soll ein Waldmantel entstehen. Im Sicherheitsstreifen zur Autobahn hin erfolgt die Anlage einer mehrstufigen, natürlichen Waldmantelgesellschaft mit entsprechenden Strukturen (Baum-, Strauch- und Krautschicht). Diese wird in inneren und äußeren Waldmantel unterschieden. Die Aufforstung erfolgt gemäß der nachfolgender Artenliste in einer mittleren Breite von ca. 20 m.

| Baumarten Waldmantel                               |                     | Anteil | Alter/Größe |
|--|---------------------|--------|-------------|
| <b>0-15 m äußerer Waldmantel</b>                   |                     |        |             |
| Schlehe  | Prunus spinosa      | 20 %   | 1+1, 50/80  |
| Hunds-Rose   | Rosa canina         | 20 %   | 1+1, 50/80  |
| Heckenkirsche                                      | Lonicera xylosteum  | 20 %   | 1+1, 50/80  |
| Eingrifflicher Weißdorn                            | Crataegus monogyna  | 20 %   | 1+1, 50/80  |
| Haselnuss  | Corylus avellana    | 20 %   | 1+1, 50/80  |
| <b>15-25 m innerer Waldmantel zur Kernzone hin</b> |                     |        |             |
| Mehlbeere  | Sorbus aria         | 25 %   | 1+1, 50/80  |
| Wildbirne  | Pyrus pyraster      | 15 %   | 1+1, 50/80  |
| Salweide   | Salix caprea        | 15 %   | 0+1, 50/80  |
| Berg-Ahorn   | Acer pseudoplatanus | 10 %   | 1+1, 50/80  |
| Kornelkirsche                                      | Cornus mas          | 10 %   | 1+1, 50/80  |
| Hainbuche  | Carpinus betulus    | 10 %   | 1+1, 50/80  |
| Eingrifflicher Weißdorn                            | Crataegus monogyna  | 5 %    | 1+1, 50/80  |
| Zitter-Pappel                                      | Populus tremula     | 5%     | 1+1, 50/80  |
| Sand-Birke   | Betula pendula      | 5%     | 1+1, 50/80  |

**Tabelle 16 – Pflanzauswahl für die Entwicklung eines Waldmantels**

Der ca. 25 m breite Waldmantel beginnt am äußeren Rand mit strauchigen Arten wie Prunus spinosa, Rosa canina und Lonicera xylosteum (15 m). Auf den übrigen 10 m Waldmantel sollen Arten wie Cornus mas, Crataegus monogyna und Corylus avellana den Übergang zur Kernzone bilden. Die Aufteilung der beiden Saumabschnitte dient der höhenmäßigen Staffelung des Waldmantels. Im Saumbereich können zudem Strukturen in Form von Wurzelstöcken des gerodeten Waldes in die Fläche eingebracht werden. Je nach Gehölzart treiben die Wurzelstöcke wieder aus oder bieten als Totholz Habitate für Insekten und Reptilien.

Pflanzabstände Kernzone und Waldmantel: 2m x 1m/1,5m

Pflanzenzeit:

Ab Laubfall im Oktober bis zum Laubaustrieb im April, soweit der Boden nicht gefroren ist. Den sichersten Erfolg garantiert eine Herbstpflanzung zwischen Oktober und November.

Eine Einzäunung der Flächen mit einem Wildschutzzaun zum Schutz gegen Wildverbiss in einer Höhe von ca. 1,80 m wird empfohlen. Der Zaun ist so lange vorzuhalten, dass ein erfolgreicher Aufwuchs garantiert sowie wenn keine Verbissgefahr mehr besteht.

Pflege:

Pflege und Bewirtschaftung des Saums dienen dem Erhalt und der Mehrstufigkeit.

- Mahd der Aufforstungsflächen 2x jährlich bis Gehölze ca. 1,50 m – 2,0 m hoch sind.
- Belassen des als Mulch auf den Flächen

Die detaillierte und tatsächliche Artenzusammensetzung wird vor Beginn der Wiederaufforstung mit dem zuständigen Forstamt Abensberg-Landshut sowie mit der unteren Naturschutzbehörde Kelheim abgesprochen. Während der Dauer der Wiederaufforstung wird der Kontakt beibehalten, da eine Artenumstellung auf Grund der Klimaveränderungen und neuerer wissenschaftlicher Erkenntnisse zu erwarten ist.

Es sollen dauerwaldartige mehrschichtige Bestände mit stufigen Waldinnen und -außenrändern und einem ausreichenden Anteil an Biotopbäumen und Alt- und Totholz entwickelt werden. Die Prozesse der biologischen Automation, insbesondere die Naturverjüngung sowie die Selbstdifferenzierung und inner- bzw. zwischenartliche Qualifizierung, sollen genutzt werden. Voraussetzung dafür ist ein angepasster, waldverträglicher Schalenwildbestand  
Keine gezielte Lenkung der aufkommenden Struktur und Gehölze.

Sofern Verkehrssicherheitsbedingt bereits vor Abbau des jeweiligen Bauabschnittes Richtung Autobahn bereits eine Fällung der Bäume erfolgen muss, so wird unverzüglich mit der Wiederbepflanzung in Form der vorgeschlagenen Gehölze begonnen.

Vor Ausführung der Aufforstung erfolgt jedoch nochmals Kontaktaufnahme und Abstimmung mit dem zuständigen Forstamt Abensberg-Landshut sowie mit der unteren Naturschutzbehörde Kelheim.

Die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen dienen der Umsetzung der Renaturierungsziele. Ihre Durchführung sollte fachkundig betreut werden.  
Die Grundlage für das Leitbild der Renaturierung- und Renaturierung ist aus der Wiedernutzbarmachung und Entwicklung der ehemaligen Abbaufäche entstanden.

Die Auswirkungen des Kiesabbaus sollen durch die Maßnahmen minimiert oder verhindert werden. Ziel ist es, das naturraumtypische Landschaftsbild zu erhalten bzw. größtenteils wiederherzustellen, sowie diese in naturschutzfachlich hochwertigere Flächen als zuvor zu entwickeln.

Folgende Ziele und Maßnahmen lassen sich ableiten (vgl. Renaturierungsplan mit integriertem landschaftspflegerischem Begleitplan):

| <b>Entwicklungsziel:</b>  | <b>Maßnahmen</b>   |
|---|--|
| Maßnahmen für die Schutzgüter: Flora und Fauna, Wasser, Boden und Landschaftsbild | 1 Das Grundwasser wird durch die Abgrabung nicht offengelegt oder beeinträchtigt   |
|   | 2 Das Gelände wird komplett wieder verfüllt, damit das ursprüngliche Landschaftsbild nachhaltig wiederhergestellt wird                                       |
|   | 3 Auftrag des gelagerten Oberbodens mit 1m mächtiger, durchwurzelbarer Schicht im Bereich der Aufforstung zum Schutz und zur Wiedernutzbarmachung des Bodens |
|   | 4 Wiederaufforstung eines artenreichen, standorttypischen Laubmischwaldes  |

---

5 Anlage eines Waldmantels zur Seite der Autobahn

Durch diese Maßnahmen werden der Erhalt und die Schaffung von neuen Lebensräumen durch Strukturvielfalt, besonders für **Amphibien, Reptilien, Insekten, Vögel und Säugetieren des Waldes u.a. für Fledermäuse** gesichert.

### 5.3 Renaturierungsplan

Unvermeidbare und nachhaltige Beeinträchtigungen müssen durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Das geplante Abbauvorhaben ist im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG ein erheblicher und nachhaltiger Eingriff in Natur und Landschaft.

Die entsprechenden Anforderungen an Eingriffsvermeidung, Ausgleich und Renaturierung sowie die genaue Zielsetzung und die Maßnahmenbeschreibungen sind den folgenden Kapiteln zu entnehmen.

#### **Grundsätzlich gilt zusätzlich für alle Maßnahmen:**

Die ökologische Funktionsweise der Maßnahmen muss nachgewiesen werden.

Die Durchführung der Maßnahmen und deren Erfolg müssen überwacht werden.

#### **5.3.1 Beschreibung der Renaturierungsmaßnahmen**

Die Renaturierungsmaßnahmen setzen sich aus folgenden Punkten zusammen:

- Nach der Wiederauffüllung eines Bauabschnittes erfolgt die sofortige Aufforstung dessen
- Entlang der Autobahn wird ein natürlicher Waldmantel angepflanzt und entwickelt
- Auf eine exakte Ausweisung von Renaturierungsabschnitten wird verzichtet, da die jeweilige Aufforstung abhängig ist vom Fortschritt der Verfüllung sowie betrieblichen Gegebenheiten. Es wird vorgeschlagen, einen Arbeitsgang zur Aufforstung zu beginnen, sofern etwa eine Fläche von ca. 1ha erreicht ist. Bei etwa 20ha Fläche bedeutet dies etwa alle zwei bis drei Jahre bei einer Abbaudauer von 45 Jahren. Genaueres kann jedoch auch in Abstimmung mit dem AELF Abensberg-Landshut/Forst und der unteren Naturschutzbehörde Kelheim je nach Bedarf abgestimmt werden.
- Vor Aufforstung der Fläche, kann eine tiefwurzelnde Gründüngung, z.B. mit Phacelia o.ä. als Zwischenbegrünung vorgesehen werden, um Ausfälle zu vermeiden und somit einen schnelleren Anwuchserfolg zu erzielen. Falls diese in den ersten Abschnitten nicht den gewünschten Effekt erzielt, kann diese auch zu den nächsten entfallen.

Die Aufforstung dient dem Ausgleich der gerodeten Waldfläche und zur Renaturierung der Abgrabungsstätte.

### 5.4 Erschließungsmaßnahmen

Für die spätere Nutzung wird der von der Brücke kommende Waldweg wieder in seine ursprüngliche Wegeführung zurückverlegt.

Die Zufahrt zum Abbaugelände bleibt voraussichtlich auch nach erfolgter Renaturierung erhalten, da sie als Zufahrt für eine mögliche Erweiterung des Kiesabbaus dienen könnte sowie zur besseren Erreichbarkeit des Geländes.

Mögliche Pflegegassen werden erst im Verlauf der Waldentwicklung erschlossen.

## 5.5 Ersatzmaßnahmen

Es sind keine Ersatzmaßnahmen geplant.

## 5.6 Kostenschätzung

|   |                 |
|---|-----------------|
| Im Schnitt 1,5m x 1,5m, 4.444 Pflanzen je ha bei ca. 21ha → | 93.324 Pflanzen |
| Durchschnittspreis Pflanze incl. Lieferung, 2,50€ →         | 233.310,00 €    |
| Arbeitszeitaufwand Pflanzung pro Pflanze, 0,60€ →           | 55.994,40 €     |
| Einzäunung Jungpflanzen 25h/ha pro Arbeitsgang →            | 13.125,00 €     |
| Zaun (incl. Wiederverwendung) 4.000 m, 6€/lfm →             | 24.000,00 €     |
| Kosten Pflegemaßnahmen 25 Jahre 2.000€/ha →                 | 42.000,00 €     |

**Gesamtkosten Renaturierung** **368.429,40 €**  
**dies entspricht ca. 17.544,26 €/ha**

Da vor Ort durch den nicht (wirtschaftlich) nutzbaren Abraum und dem vorhandenen Oberboden genügend Material zum Auftrag für eine durchwurzelbare Schicht vorliegt, wird kein Bodenzukauf benötigt.

Der Entwässerungsgraben für die Zufahrtsstraße wird nicht mit in die Kostenschätzung der Renaturierung mit einberechnet, da dieser gleich zu Anfang mit der Straße gebaut wird und in die Kosten der Betriebseinrichtung/-eröffnung fällt. Selbiges gilt für die Einsaat der Böschung.

## 5.7 Abnahme der Renaturierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Abnahme der Fertigstellung von Renaturierungs- und Ausgleichsmaßnahmen geschieht durch den Antragsteller, der unteren Naturschutzbehörde sowie das beauftragte Planungsbüro.

Dies geschieht 3 Jahre nach Beendigung der Renaturierung.



## 6 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung gem. BayKompV

### 6.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs gem. BayKompV

#### 6.1.1 Flächenbilanzierung

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs gem. BayKompV erfolgt für die im Abbaubereich befindlichen Flächen. Der jeweilige Beeinträchtigungsfaktor wird gemäß der „Arbeitshilfe zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bei Rohstoffgewinnungsvorhaben“ (LfU, 2017) unter Berücksichtigung der Art des Eingriffs und der Wertigkeit des Ausgangszustands ermittelt.

Durch die flächige Bewaldung im geplanten Abbaubereich sind die bestehenden Biotope und Nutzungstypen überwiegend als struktur- und artenarme Nadelholzforste unterschiedlicher Altersausprägung definiert.

Derzeit verläuft ein unbefestigter, nicht bewachsener Wirtschaftsweg im Norden des Geländes, welcher später als asphaltierte Zufahrt für das Abbaugelände dienen soll. Die Waldwege zur Erschließung des Waldes werden bei der Berechnung vernachlässigt, da diese relativ naturnah sind und deren Lage sehr schwer zu ermitteln und die Fläche schwer zu errechnen ist.

Die Abbaufäche besteht fast ausschließlich aus Nadelwald mit vereinzelt Kahl Schlagfluren, deren Wertpunkte zwischen 4-7 liegen und der Beeinträchtigungsfaktor wird mit 0,4 oder 0,7 angenommen.

Für die nicht vom direkt vom Abbau betroffenen Sicherheitsbereiche wird durch die Lagerung von begrünten Oberbodenmieten von einer nur temporären Inanspruchnahme ausgegangen (Ausnahme Pflegeweg dauerhaft). Dies wurde demnach mit einem Beeinträchtigungsfaktor von 0 oder 0,4 angerechnet.

Der neu geplante Pflegeweg bleibt nach Beendigung des Abbauvorhabens vorhanden und ist entsprechend in der Berechnung des Kompensationsbedarf mit einem Beeinträchtigungsfaktor von 0,4 bzw. 0,7 berücksichtigt.

Das Betriebsgelände sowie die Halle werden als versiegelte Flächen angenommen und mit einem Beeinträchtigungsfaktor von 1 einberechnet.

Die derzeitige Zufahrt besteht aus einem Grünweg (1-3WP) mit einer Breite von 2m. Diese soll auf eine Breite von 4m mit Ausweichstellen asphaltiert werden und mit einem ca. 1m breiten Graben nach Osten hin entwässert werden. Der Graben wird regelmäßig geräumt, sodass keine ungestörte, naturnahe Entwicklung möglich ist und wird daher nicht in den Ausgleich gerechnet.

In Richtung der Autobahn soll sich ein natürlicher Waldmantel vom Typ frische bis mäßig trockene Standorte, unter anderem mit Schlehe, Kornel-Kirsche und Hasel (W12) mit 9 WP entwickeln.

Da eine Entstehung von naturschutzfachlich wertvollen Bereichen (Abbausohle und -böschungen) nicht ausgeschlossen werden kann, werden diese im Zuge der ökologischen Baubegleitung regelmäßig kontrolliert, um ggf. kurzfristig reagieren zu können. Eventuell erforderliche Maßnahmen werden falls erforderlich im Vorfeld mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt und entsprechend umgesetzt.

Die Entwicklung der Pflegestrassen erfolgt vor Ort nach Bedarf.

Der Waldweg, welcher von der Brücke her durch das Gebiet in West-Ost-Richtung verläuft, wird für die Dauer des Abbaus um das Abbaugelände nach Süden umgeleitet.

Am 7. August 2013 hat der Ministerrat die Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung BayKompV) beschlossen. Diese wurde am 14. August 2013 im Gesetz- und Verordnungsblatt veröffentlicht (GVBl Nr. 15, Seite 517 ff.). Die BayKompV konkretisiert diese bundesgesetzlichen Regelungen und stellt eine bayernweit einheitliche Anwendungspraxis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sicher, welche zum 1. September 2014 in Kraft getreten ist.

Aufgrund des Gesamtzeitraums der einzelnen Bauabschnitte von ca. 45 Jahren, werden die im § 5 Abs. (2) genannten 3 Jahre überschritten und ein Ausgleich wird erforderlich, solange der Eingriff wirkt (§2 Abs. 1).

Zudem beträgt die Entwicklungszeit des Lebensraumtyps **Sonstige standortgerechte Laub-(Misch)wälder L63 alte Ausprägung (12 WP)** 89 Jahre, weshalb 3 WP wg. Timelag abzuziehen sind. Als Ziel-Wertpunkte werden somit insg. 9 WP angerechnet.

Die Einteilung der Biotoptypen des Kompensationsbedarfs, als auch des Kompensationsumfangs wurden in Abstimmung mit dem Forst (AELF Abendberg-Landshut) gewählt.

Die Flächenbilanzierung ergibt folglich für die gesamte Fläche des geplanten Kiesabbauvorhabens ein Kompensationsbedarf von **603.899** Wertpunkten.

Erzeugt werden können jedoch 633.471 WP. Somit gibt es einen Überschuss von 29.572 WP.

**Berechnung Kompensationsbedarf siehe nachfolgende Seite**

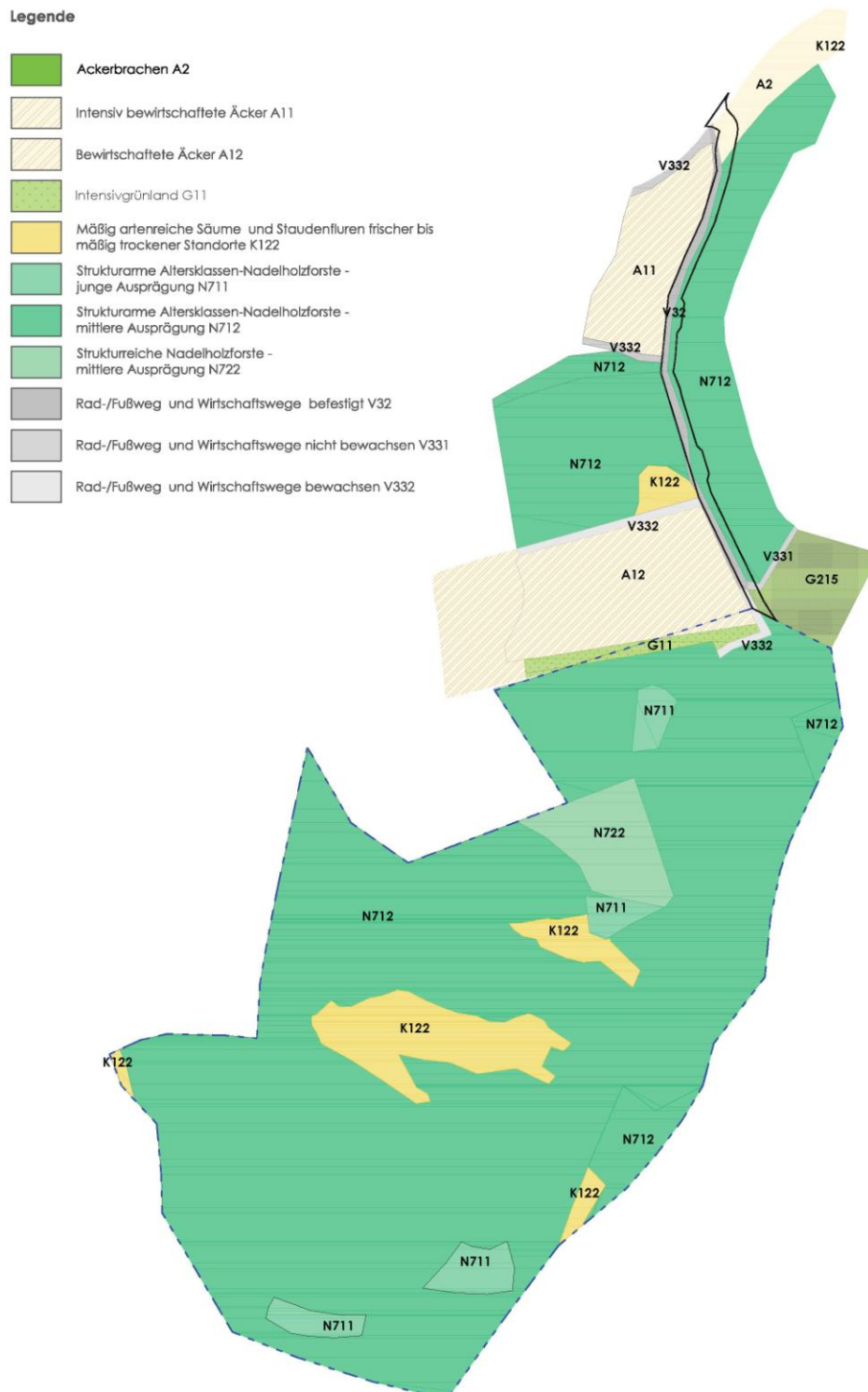
## Berechnung Kompensationsbedarf gem. BayKompV

| Biotop- und Nutzungstyp   | WP | Wirkung  | B.-<br>Faktor                                 | Fläche<br>in m <sup>2</sup> | WP      |
|---|----|--|---|-----------------------------|---------|
| Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen - G215                    | 7  | <b>Sicherheitsbereich</b><br>Lagerfläche, temp. Aufstellfläche für Betriebseinrichtungen | 0,4   | 23                          | 64      |
| Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte - K122 | 6  |  | 0,4   | 339                         | 814     |
| Strukturarme Nadelholzforste, mittlere Ausprägung - N712                                | 4  |  | 0,4   | 22.174                      | 35.478  |
| Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt - V32                                       | 1  |  | 0,0   | 323                         | 0       |
| Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen - V332                         | 3  |  | 0,0   | 534                         | 0       |
| Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung - N722                              | 7  |  | 0,4   | 240                         | 672     |
| Strukturarme Nadelholzforste, junge Ausprägung - N711                                   | 3  |  | 0,0   | 111                         | 0       |
| Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation - A12                     | 4  |  | 0,7   | 324                         | 907     |
| Ackerbrachen - A2   | 5  |  | <b>Kiesabbaufäche<br/>einschl. Böschungen</b> | 0,7                         | 231     |
| Intensivgrünland - G11  | 3  | 0,4  |   | 345                         | 414     |
| Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation - A12                     | 4  | 0,4  |   | 231                         | 370     |
| Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte - K122 | 6  | 0,7  |   | 12.824                      | 53.861  |
| Strukturarme Nadelholzforste, junge Ausprägung - N711                                   | 3  | 0,7  |   | 6.658                       | 13.982  |
| Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung - N722                              | 7  | 0,7  |   | 7.002                       | 34.310  |
| Strukturarme Nadelholzforste, mittlere Ausprägung - N712                                | 4  | 0,7  |   | 156.679                     | 438.701 |
| Strukturarme Nadelholzforste, mittlere Ausprägung - N712                                | 4  | <b>Betriebsgelände<br/>mit Versiegelung und<br/>Waage</b>                                |   | 1,0                         | 2.319   |
| Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung - N722                              | 7  |  | 1,0   | 894                         | 6.258   |
| Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen - V332                         | 3  |  | 1,0   | 72                          | 216     |
| Ackerbrachen - A2   | 5  |  | <b>Versiegelung<br/>Zufahrtsstraße</b>        | 1,0                         | 275     |
| Strukturarme Nadelholzforste, mittlere Ausprägung - N712                                | 4  | 1,0  |   | 515                         | 2.061   |
| Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen - G215                    | 7  | 1,0  |   | 80                          | 557     |
| Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen - V332                         | 3  | 1,0  |   | 1.151                       | 3.452   |
| Strukturarme Nadelholzforste, mittlere Ausprägung - N712                                | 4  | <b>Stützmauer</b>  |   | 1,0                         | 48      |

| Biotop- und Nutzungstyp   | WP | Wirkung  | B.-<br>Faktor | Fläche<br>in m <sup>2</sup> | WP             |
|---|----|--|---------------|-----------------------------|----------------|
| <b>Bereich Zufahrtsstraße</b>   |    |  |               |                             |                |
| <b>Berechnung nach Vollzugshinweisen STRAßENBAU zur BayKompV</b>        |    |  |               |                             |                |
| Ackerbrachen - A2   | 5  | <b>Bankett Zufahrtsstraße</b>                  | 1,0           | 26                          | 130            |
| Strukturarme<br>Nadelholzforste, mittlere Ausprägung - N712             | 4  |  | 0,4           | 253                         | 405            |
| Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt,<br>bewachsen - V332      | 3  |  | 0,4           | 11                          | 13             |
| Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland,<br>brachgefallen - G215 | 7  |  | 0,4           | 10                          | 28             |
| Ackerbrachen - A2   | 5  | <b>Böschung<br/>Zufahrtsstraße</b>             | 0,7           | 90                          | 313            |
| Strukturarme<br>Nadelholzforste, mittlere Ausprägung - N712             | 4  |  | 0,4           | 606                         | 969            |
| Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt,<br>bewachsen - V332      | 3  |  | 0,0           | 464                         | 0              |
| Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland,<br>brachgefallen - G215 | 7  |  | 0,4           | 84                          | 236            |
| Ackerbrachen - A2   | 5  | <b>Entwässerungs-graben<br/>Zufahrtsstraße</b> | 0,4           | 40                          | 80             |
| Strukturarme<br>Nadelholzforste, mittlere Ausprägung - N712             | 4  |  | 0,4           | 295                         | 472            |
| Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt,<br>bewachsen - V332      | 3  |  | 0,0           | 100                         | 0              |
| Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland,<br>brachgefallen - G215 | 7  |  | 0,4           | 25                          | 71             |
| <b>Kompensationsbedarf (WP) Gesamt:</b>                                 |    |  |               | <b>215.395</b>              | <b>603.899</b> |

Kompensationsbedarf: Wertepunkt x B.Faktor x Fläche

Tabelle 16 – Darstellung des Kompensationsbedarfs



**Abb. 17 Bestandskarte BNT Kompensationsbedarf.** Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV. Quelle: Büro Köppel

Die Flächenbilanzierung ergibt folglich für die gesamte Fläche des geplanten Kiesabbauvorhabens ein Kompensationsbedarf von **603.899** Wertpunkten.



### 6.1.2 Verbal-argumentative Bewertung der Schutzgüter Boden, Wasser, Landschaftsbild und Klima & Luft

Für die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima & Luft sind keine vom Regelfall abweichenden Betroffenheiten wesentlich wertbestimmender Merkmale und Ausprägungen im Sinne von Anlage 2.3 BayKompV zu erkennen.

Das Abbaugelände hat eine sehr bewegte Oberfläche und besteht im Wesentlichen aus einer Erhebung. Daher ist im Verlauf des Abbaus damit zu rechnen, dass eine Einsicht in das Gelände zu Beginn der jeweiligen Abbauphasen nicht komplett verhindert werden kann. Dies geschieht jedoch nur so lange, bis der Abbau unter das Umgebungsniveau voranschreitet. Von der Autobahn wird jedoch der Einblick in das Gebiet durch das Aufforsten eines 35m breiten Sicherheitsstreifens (5m sind zur Böschungssicherung und Aufschütten des Oberbodenwalles abgezogen) vermieden. Des Weiteren werden in der Bepflanzung des Streifens (innerer Waldmantel) schnellwachsende Arten, wie Zitterpappel und Birke vorgesehen, wodurch eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes deutlich reduziert werden kann. Ein zusätzlicher Kompensationsbedarf ist somit nicht erforderlich.

Der **Kompensationsbedarf gesamt**, der nachzuweisen ist, verbleibt somit bei **603.899 Wertpunkten**.

Der gesamte Ausgleich für den Kiesabbau kann somit auf der Kiesabbaufäche selbst erfolgen gemäß nachfolgender Berechnung.

### 6.2 Ermittlung des Kompensationsumfangs gem. BayKompV

| Ausgangszustand   | WP | Prognosezustand   | WP | Aufwertung | Fläche in m <sup>2</sup> | WP      |
|---|----|---|----|------------|--------------------------|---------|
| Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder (Verfüllter Abbaubereich) - L61 | 6  | <b>Sonstige standortgerechte Laub-(Misch)wälder</b><br>(3 WP Abzug wg. Timelag, eigentlich 12 WP) - L63 alte Ausprägung | 9  | 3          | 186.890                  | 560.670 |
| Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder (Verfüllter Abbaubereich) - L61 | 6  | <b>Sonstige standortgerechte Laub-(Misch)wälder</b><br>(3 WP Abzug wg. Timelag, eigentlich 12 WP) - L63 alte Ausprägung | 9  | 3          | 10.857                   | 32.571  |
| Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder (Verfüllter Abbaubereich) - L61 | 6  | <b>Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte (W12)</b>  | 9  | 3          | 13.410                   | 40.230  |

| Ausgangszustand   | WP | Prognosezustand                                  | WP | Aufwertung | Fläche in m <sup>2</sup> | WP |
|---|----|--|----|------------|--------------------------|----|
| <b>Nachfolgende Nutzungen werden nur hinsichtlich der Vollständigkeit hinsichtlich der Flächenbilanz dargestellt. Diese werden nicht als Ausgleich gewertet und werden daher auf "0" gesetzt.</b> |    |  |    |            |                          |    |
| Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung - N712  | 4  | <b>Entwässerungs-graben, regelmäßige Räumung</b> | 0  | 0          | 769                      | 0  |
| Ackerbrachen - A2   | 5  |  | 0  | 0          | 73                       | 0  |
| Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen - G215  | 7  |  | 0  | 0          | 48                       | 0  |
| Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen - V332   | 3  |  | 0  | 0          | 100                      | 0  |
| Ackerbrachen - A2   | 5  | <b>Böschung</b>                                  | 0  | 0          | 90                       | 0  |
| Strukturarme Nadelholzforste, mittlere Ausprägung - N712  | 4  |  | 0  | 0          | 606                      | 0  |
| Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen - V332   | 3  |  | 0  | 0          | 464                      | 0  |
| Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen - G215  | 7  |  | 0  | 0          | 84                       | 0  |
| Strukturarme Nadelholzforste, mittlere Ausprägung - N712  | 4  | <b>Stützmauer</b>                                | 0  | 0          | 48                       | 0  |
| Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs - V11   | 0  | <b>dauerhafte Zufahrtsstraße</b>                 | 0  | 0          | 2.020                    | 0  |

|   |                |                |
|---|----------------|----------------|
| <b>Kompensationsumfang (WP) Gesamt:</b> | <b>215.395</b> | <b>633.471</b> |
|---|----------------|----------------|

Kompensationsumfang: Aufwertung x Fläche

Tabelle 18 – Berechnung der Wertpunkte des Kompensationsumfangs

### Legende





-  Sonstige standortgerechte Laub-(Misch-)Wälder L63 e  
alte Ausprägung; Ausgangszustand L61
-  Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte -  
W12; Ausgangszustand O641
-  Sicherheitsbereiche Wälle und Autobahn
-  Erschließungsstraße - Darstellung zur Information  
keine Wertung als Ausgleichsfläche



Abb. 17 Übersichtskarte Kompensationsumfang. Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV. Quelle: Büro Köppel

### Eingriffs-/Ausgleichsbilanz:

Kompensationsbedarf gesamt: 603.899 Wertpunkte

abzüglich

Kompensationsumfang gesamt: 633.471 Wertpunkte

Dies bedeutet, dass **29.572 Wertpunkte** zusätzlich erzeugt werden.

Die überschüssigen Punkte von **29.572** sollen in einem Ökoflächenkonto aufgenommen, was hiermit angezeigt und beantragt wird. Der Antrag zur Aufnahme ins Ökoflächenkataster erfolgt in einem

eigenständigen Antrag, welcher bei der uNB Kelheim eingereicht wird.

## 7 Artenschutz

Zur Untersuchung der Fauna und Flora des Abbaugeländes sind verschiedene Untersuchungen erfolgt.

Die Biotop- und Nutzungstypenkartierung ist vom Büro ÖfA mit einer Begehung am 21. September 2020 erfolgt (vgl. Anlage 7). Des Weiteren wurden faunistische Untersuchungen vom Büro ÖfA durchgeführt, deren Ergebnisse im Bericht vom April 2021 dargestellt sind (siehe Anlage 6).

Ebenso erfolgten von Februar bis Juli 2020 durch Frau Ingrid Faltin (ÖfA) für die saP diverse (Nacht-) Begehungen zur Erfassung der Arten.

Auch eine Umweltverträglichkeitsprüfung fand durch Frau Alexandra Schmidt statt (siehe Anlage 4).

Die Zusammenfassung der Ergebnisse für den Biotop- und Artenschutz wird nachfolgend dargestellt:

### **Biotop- und Nutzungstypenkartierung:**

Hierbei wurde festgestellt, dass der gesamte Abbaubereich bewaldet ist. Es dominieren Fichtenforste unterschiedlicher Altersklassen. Entlang des unbefestigten Feldweges, welcher später zu einer Zufahrt ausgebaut werden soll, verläuft ein mittelalter Fichtenforst sowie Ackerland.

Weitere Informationen zur Biotop- und Nutzungstypenkartierung sind dem Anhang (6. Biotop und Nutzungskartierung) zu entnehmen.

### **Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung:**

Im Herbst/Winter 2019/2020 wurden Begehungen hinsichtlich vorhandener Baumhöhlen durchgeführt. Dabei wurden im Plangebiet keine Habitatsbäume mit Höhlen, Rindenabplatzungen, Rissen o.ä. sowie Totholz vorgefunden. Lediglich außerhalb des Planungsgebietes wurde auf 2 Höhlenbäume hingewiesen, die von dem Vorhaben jedoch unberührt bleiben.

Für die Untersuchungen der speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung sind mehrere (Nacht-) Begehungen des Geländes zwischen Februar und Juli 2020 erfolgt. Dabei wurde das Vorkommen von Brutvögeln und Fledermäusen aufgenommen. Haselmäuse oder Zauneidechsen wurden im Plangebiet nicht nachgewiesen und können aufgrund fehlender Habitatsstrukturen ausgeschlossen werden.

Keine der nachgewiesenen Vogelarten ist in Bayern gefährdet.

Im Untersuchungsgebiet sind keine Höhlen und kein Totholz vorhanden. Quartiersbäume müssten sich erst entwickeln, dann besteht erst eine Betroffenheit für die Fledermäuse. Daher wurde die Vermeidungsmaßnahme V 4 Allgemein etabliert, ebenso wie V 1 Fledermäuse.

Weitere Säugetiere, wie z.B. die Haselmaus, sind aufgrund der fehlenden Habitatsstruktur nicht relevant.

Der im Geltungsbereich vorherrschende Nadelwald ist in seiner aktuellen Ausprägung als Lebensraum von geringer ökologischer Qualität in Bezug auf die in ihm vorkommenden Tier- und Pflanzenarten ist. Er dient aber als Nahrungshabitat.

Daher sind von den Wirkfaktoren, die von dem Rohstoffabbau ausgehen, saP-relevante Tierarten auch aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. 7.1.1) kaum bzw. nicht betroffen.

Wie in der saP vom 30.04.2021 mit Ergänzung Nov. 2022 dargestellt, werden unter vollständiger Beachtung der in der saP angeführten Maßnahmen keine Verbotstatbestände ausgelöst und der Erhaltungszustand der lokalen Populationen nicht verschlechtert. Weitere Informationen sind der saP (siehe Anhang 5) zu entnehmen.

**Umweltverträglichkeitsüberprüfung:**

Die Umweltverträglichkeitsprüfung für den Geltungsbereich des Kiesabbaus konnte weitere Auswirkungen auf die Arten- und Lebensgemeinschaften im Untersuchungsraum durch Lärm-, Licht- sowie Stoff- und Staubemissionen, aufgrund der geringen Empfindlichkeit der Arten auf diese Störungen ausschließen.

Aufgrund der Vermeidungsmaßnahmen können Verbotstatbestände ausgeschlossen werden.

Weitere Informationen zur Umweltverträglichkeitsprüfung sind dem Anhang (4. UVP-Umweltverträglichkeitsprüfung) zu entnehmen

**7.1.1 Maßnahmenkonzept Artenschutz**

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

| Vermeidungsmaßnahmen Nr.  | Maßnahme  | Schutzgüter     |
|---|-----------|-----------------|
| V 01 Allgemein  | Allgemein | Boden, Wasser   |
| Außerhalb des Geltungsbereiches des Kiesabbaus werden keine Flächen für Materiallagerplätze, Maschinenabstellplätze, Bodendeponien oder sonstiges verwendet.  |           |                 |
| V 02 Allgemein  | Allgemein | Vögel, Insekten |
| Die Baustelle wird nachts nicht betrieben und nicht beleuchtet. Zum Erhalt von Insekten als Nahrungsgrundlage wird eine ggf. erforderliche Außenbeleuchtung (z.B. Wintermonate) generell naturverträglich, streulicharm und insektenverträglich geplant und installiert |           |                 |
| V 03 Allgemein  | Allgemein |                 |
| Zur Vermeidung baubedingter Verlärmung durch Maschinen und Bauarbeiten werden so weitgehend wie möglich Maschinen mit geringerer Geräuschemission eingesetzt und geräuschärmere Bauverfahren angewandt.   |           |                 |
| V 04 Allgemein  | Allgemein |                 |
| Hinsichtlich der Bestandsarten als auch der mit großer Wahrscheinlichkeit einwandernden Kiesabbau-typischen Tierarten (Abbaubetrieb schafft neue Lebensräume), wird sowohl während  |           |                 |



|   |             |                           |
|---|-------------|---------------------------|
| des Abbaus und Verfüllung als auch bei der Renaturierung ein begleitendes Monitoring eingerichtet. Dazu wird eine Fachkraft (z.B. Vögel, Zauneidechsen, Fledermäuse u.a.) als Umweltbaubegleitung/ökologische Baubegleitung eingestellt.  |             |                           |
| Rechtzeitig vor jedem Abbauabschnitt findet eine Erfassung der Strukturen, v.a. neu entstandene Höhlenbäume (Vögel, Säugetiere) und potentielle Habitatbäume für Fledermäuse, erforderlich. Dies gilt besonders falls sich das Angebot an Höhlen- und Habitatbäumen deutlich erhöhen könnte.  |             |                           |
| Vor der Rodung jedes Abbauabschnittes ist grundsätzlich im unmittelbaren Herbst davor der Baumbestand zu untersuchen und sind Höhlenbäume und potentielle Habitatbäume zu markieren.  |             |                           |
| V 05 Allgemein  | Allgemein   | Wasser, Arten und Biotope |
| Zwischen dem neuen Kiesabbau und der Autobahn sollten keine Brach-flächen durch Rodung und offen lassen geschaffen werden, da diese in der Regel ein günstiges Nahrungsspektrum für Vogelarten beherbergen (Kleinsäuger) und kollisionsgefährdete Vögeln wie Eulen (alle Arten), Mäu-sebussard, u. a. in die Nähe der Autobahn locken könnten.                        |             |                           |
| V 01 Vögel  | Vögel       | Vögel                     |
| Zur Vermeidung von Störmissionen und zur Vermeidung von Individuenverluste wird die Rodung und der Oberbodenabtrag/die Baufeldfreimachung im Winter (Okt.-Feb.) außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt.   |             |                           |
| V 01 Fledermäuse  | Fledermäuse | Fledermäuse               |
| Bei Bäumen, die sich nachweislich zu einem Quartier entwickeln, für z. B. Großer Abendsegler und Rauhauffledermaus (ggf. Braunes Langohr und Fransenfledermaus) sind diese Bäume nur im Oktober zu fällen um das Tö-tungsrisiko zu vermeiden. Potenzielle Quartiere werden "sanft" auf den Bo-den gelegt (Quartieröffnung nach oben; mind. eine Nacht liegen lassen). |             |                           |
| Minderungs-/Kompensationsmaßnahmen  |             |                           |
| K 01 Vögel  | Vögel       | Arten/Biotope             |
| Zur Kompensation der langen Entwicklungsdauer zur Waldentstehung (Rodung-Abbau-Renaturierung-Waldentwicklung) wird kein Nadelwald aufgeforstet, sondern ein artenreicher, standorttypischer Mischwald.  |             |                           |
| K 01 Fledermäuse  | Fledermäuse | Arten/Biotope             |

|  |  |  |
|--|--|--|
| Zur Kompensation der langen Entwicklungsdauer zur Waldentstehung (Rodung-Abbau-Renaturierung-Waldentwicklung) wird kein Nadelwald aufgeforstet, sondern ein artenreicher, standorttypischer Mischwald. Außerdem werden die Waldinnenränder entlang von Wegen gestaltet z.B. durch Entwicklung blütenreicher Säume. |  |  |
|--|--|--|

**Tabelle 19 - Aufzählung der Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation**

## 8 Zusammenfassung / Fazit

Fa. KWO Kieswerk Oberempfenbach GmbH (im folgenden Bericht Fa. KWO genannt)  
Schielein-Weg 1  
85290 Geisenfeld

Dr. Schott & Dr. Straub GbR  
Glatzer Straße 5  
82319 Starnberg  
Tel. 08151-6805

Der vorliegende Antrag dient zur Eröffnung einer Kiesgrube der Firma KWO Kieswerk Oberempfenbach GmbH.

Die Fläche des Projektgebietes wird überwiegend forstwirtschaftlich mit dem überwiegendem Nutzungstyp Nadelwald in unterschiedlichen alten Waldstadien genutzt. Ebenso dominieren großflächige Waldflächen ähnlicher Artzusammensetzung den Landschaftsraum. Im Randbereich des Abbaugbietes sind Äcker, und Wiesen, zum Teil mit Hopfenanbau, vorhanden.

Durch den Kiesabbau findet ein Eingriff in den Boden statt. Der schonend abgetragene Oberboden wird in Wällen gelagert. Nach dem Abbau wird der Oberboden wieder auf die verfüllte Fläche aufgetragen und kann so weiterhin seine bodenökologischen Funktionen im Naturhaushalt erfüllen.

Einflüsse durch Staub- und Lärmemissionen werden verringert durch ein Tieferliegen des Abbaugbietes gegenüber der Umgebung nach Abtrag des Hügels.

Der Abbau greift nicht in die grundwasserführenden Schichten ein. Durch die vollständige Wiederverfüllung werden die Filterfunktion bzw. Retentionsfunktion des ursprünglichen Körpers wieder hergestellt. Eine dauerhafte Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser ist somit nicht gegeben.

Bereits während und nach dem Abbau werden Flächen wiederverfüllt und darauf hochwertige Flächen für Flora und Fauna des Landschaftsraumes geschaffen.

Nach Abbau und Wiederverfüllung wird das ursprüngliche Landschaftsbild wiederhergestellt.

Es führen einige Wege durch den Wald, welche jedoch nicht als Wander- oder Radfahrwege verzeichnet sind. Somit dient der Wald dem Menschen nur in Maßen als Erholungsstätte in der Freizeit. Dennoch wird der von der Autobahnbrücke führende Waldweg während der Dauer des Abbaus nach Süden hin umgelenkt. Nach der erfolgten Wiederverfüllung wird der Waldweg wieder in seine ursprüngliche Wegeführung zurück verlegt.

Die Wirkung auf den Menschen besteht daher eher aus dem Landschaftsbild, welches deutlich aufgewertet wird durch den nach der Aufforstung entstehenden Mischwald. Der Pflegeweg um den Geltungsbereich wird durch den Abbau angelegt und dauerhaft nach Fertigstellung der Rekultivierung erhalten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass durch den Abbau und die Renaturierungsmaßnahmen keine schwerwiegenden, keine dauerhaft negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten sind. Vielmehr wird das Gelände nach der Renaturierung durch die großflächigen, hochwertigen Maßnahmen mit Aufforstung durch standorttypischen Mischwald bereichert.

Einem positiven Bescheid steht somit nichts entgegen.

Unter Beachtung aller gesetzlichen Vorgaben und Aspekte, insbesondere mit Umsetzung geeigneter Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen sowie eines naturnahen Wiedernutzbarmachungskonzeptes, unter Berücksichtigung der Betroffenheit der einzelnen Schutzgüter, sind durch das Vorhaben Kiesabbau „Oberempfenbach“ keine bedeutsamen bzw. erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die in der UVPG genannten Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern zu erwarten.

Eine möglichst umweltverträgliche Durchführbarkeit des Vorhabens ist gegeben.

## 9 Pläne und Anlagen

### 9.1 Pläne

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Lageplan-aktuelle Katasterauszüge  | M1:5.000 oder 1:2.000      |
| Bestandsplan L 551-1.0 v. 19.11.2021   | M 1:1.500 Schnitte 1:1.000 |
| Abbauplan L 551-2.0 v. 19.11.2021  | M 1:1.500 Schnitte 1:1.000 |
| Renaturierungsplan mit integriertem<br>Landschaftspflegerischem Begleitplan L 551-3.0 v. 19.11.2021, erg. 05.12.2022 | M 1:1.500 Schnitte 1:1.000 |

### 9.2 Anlagen

#### Anlagen Teil 1

1. Kurz-Stellungnahme zu immissionsrelevante Tätigkeiten vom 28.06.2021
2. Hydrogeologisches Gutachten, Standortbewertung nach Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen, sowie Tagebauen, Büro Dr. Schott & Dr. Straub, 01.05.2021

#### Anlagen Teil 2

3. Ingenieurgeologisches Gutachten, GHB Consult vom 30.12.2020
4. UVP- Umweltverträglichkeitsprüfung, LA Köppel vom Mai 2021, ergänzt 05.12.2022
5. saP- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, LA Köppel vom 30.04.2021, ergänzt 14.10.2022
6. Faunistische Untersuchungen, Büro ÖfA Bericht vom April 2021
7. Biotop- und Nutzungstypenkartierung, Planungsgruppe Landschaft vom 22.09.2020
8. Betriebsausstattung
9. Scoping-Termin Protokoll vom 25.06.2020
10. Aktenvermerk zur Telefonkonferenz am 09.07.2020 Raumplanerische Situation
11. Katasterauszüge
12. Planung Werkzufahrt, BGU vom 07.10.2021 sowie Geländeschnitt zur BAB A93 von IB Martin Huber v. 04.11.2022

### 9.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 - Grundstückseigentümer der Abgrabungsfläche (Katasterauszug vom 01.09.2020)

Tabelle 2 - Grundstückseigentümer der Nachbarflächen (Katasterauszug vom 01.09.2020)

Tabelle 3 – Abtransport des Rohkieses

Tabelle 4 – Darstellung Massen und Dauer für die einzelnen Abbauabschnitte

Tabelle 5 – Darstellung Massen und Dauer der Verfüllung für die einzelnen Verfüllabschnitte, da sich diese von den Abbauabschnitten unterscheiden

Tabelle 6 – Darstellung zu den einzelnen Grundstücksabgrenzungen

Tabelle 7 – Aufzählung Abbaumaschinen und Schallpegel

Tabelle 8 - Unvermeidbare Auswirkungen – Schutzgut Arten und Biotope

Tabelle 9 - Unvermeidbare Auswirkungen – Schutzgut Boden

Tabelle 10 - Unvermeidbare Auswirkungen – Schutzgut Wasser

Tabelle 11 – Unvermeidbare Auswirkungen - Schutzgut Klima und Luft

Tabelle 12 - Unvermeidbare Auswirkungen – Schutzgut Landschaftsbild

Tabelle 13 Unvermeidbare Auswirkungen – Schutzgut Mensch und Kultur- und sonstige Sachgüter

- Tabelle 14 – Schutzgüter und Wirkungsart des Eingriffs**  
**Tabelle 15 – Pflanzauswahl für die Aufforstung**  
**Tabelle 16 – Pflanzauswahl für die Entwicklung eines Waldmantels**  
**Tabelle 17 – Darstellung der benötigten**  
**Tabelle 18 – Berechnung der Wertpunkte einer möglichen Kompensation**  
**Tabelle 19 - Aufzählung der Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation**

## 9.4 Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1 Topographische des Geltungsbereichs.** Rote Markierung: grober Umgriff Geltungsbereich. Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV. Quelle: BayernAtlas, bearbeitet.
- Abbildung 2 Aufsicht auf das Abbaugelände von Osten aus** Quelle: Google Earth, aufgerufen 25.05.2021
- Abbildung 3 Aufsicht auf das Abbaugelände von Westen aus** Quelle: Google Earth, aufgerufen 25.05.2021
- Abb. 4 Übersicht der landschaftlichen Vorbehaltsgebiete** im Regionalplan Ingolstadt. Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV. Quelle: BayernAtlas, bearbeitet.
- Abb. 5 Darstellung Kiesabbauvorranggebiet im Bereich Kelheim RP 13 Landshut.** Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV. Quelle: BayernAtlas, bearbeitet.
- Abb. 6 Darstellung der Schutzgebiete des Waldfunktionsplans.** Rote Markierung: grober Umgriff Geltungsbereich. Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV. Quelle: BayernAtlas, bearbeitet.
- Abb. 7 Luftbildaufnahme des Geltungsbereichs.** Rote Markierung: grober Umgriff Geltungsbereich. Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV. Quelle: BayernAtlas, bearbeitet.
- Abb. 8 bayrische Biotopkartierung Flachland.** Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV. Quelle: BayernAtlas, aufgerufen am 16.11.2021, bearbeitet. Rot schraffierte Flächen stellen kartierte Biotope dar.
- Abb. 9 Topographische Karte mit Artfunden.** Rote Markierung: grober Umgriff Geltungsbereich. Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV. Quelle: ABSP Viewer bearbeitet.
- Abb. 10 Luftbildaufnahme mit Höhenlinien des Geltungsbereichs.** Gelbe Markierung: grober Umgriff Geltungsbereich. Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV. Quelle: BayernAtlas, bearbeitet.
- Abb.11 Foto Beispielhalle Vorderansicht.** © BVV. Quelle: Prospekt Systemhallen Typ SD1107, bearbeitet
- Abb.12 Foto Beispielhalle Seitenansicht.** © BVV. Quelle: Prospekt Systemhallen Typ SD1107, bearbeitet.
- Abb.12 Foto Beispielhalle Innenansicht.** © BVV. Quelle: Prospekt Systemhallen Typ SD1107, bearbeitet.
- Abb.13 Foto Flüssiggastank.** © BVV. Quelle: Beispielfoto Angebot von Firma Scharr, bearbeitet.
- Abb.14 Foto Abwassersammelgruben** © BVV. Quelle: Prospekt Abwassersammelgruben von Firma Graf, bearbeitet.
- Abb. 15 Abbauplan mit Bermen.** Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV. Quelle: Büro Köppel
- Abb. 16 Übersichtskarte Kompensationsbedarf.** Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV. Quelle: Büro Köppel
- Abb. 17 Übersichtskarte Kompensationsumfang.** Ohne Maßstab. Geobasisdaten: © BVV. Quelle: Büro Köppel

## 9.5 Quellen

<https://de.climate-data.org/europa/deutschland/bayern/oberempfenbach-194118/>. 2021.

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung vom 30.04.2021

Umweltverträglichkeitsprüfung vom Mai 2021

Hydrogeologisches Gutachten vom Juni 2021 Dr. Schott & Dr. Straub GbR



## 10 Literaturverzeichnis

Abkürzungen:

BayAbgrG: Bayerisches Abgrabungsgesetz

Abkürzungen:

BVV: Bayerische Vermessungsverwaltung

LfU: Bayerisches Landesamt für Umwelt

RISBY: Rauminformationssystem Bayern

LfL: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

GLA: Bayerisches Geologisches Landesamt

StMLU: Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen

BayDSchG: Bayerisches Denkmalschutzgesetz

Gesetze:

**Bayerisches Abgrabungsgesetz** (BayAbgrG) vom 27. Dezember 1999 (GVBl. S. 535, BayRS 2132-2-B), das zuletzt durch § 1 Abs. 161 der Verordnung vom 26. März 2019 (GVBl. S. 98) geändert worden ist.

Richtlinien:

Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen über die **Richtlinien für Anlagen zur Gewinnung von Kies, Sand, Steinen und Erden** vom 9. Juni 1995 (AllMBl. S. 589), die durch Bekanntmachung vom 12. April 2002 (AllMBl. S. 234) geändert worden ist

Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen (Verfüll-Leitfaden) vom 23. Dezember 2019, eingeführt vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz mit Schreiben vom 31. Januar 2020, Nr. 57d-U4449.3-2015/6-15