

Gewinnung von Sand und Kies  
im Nassabbau  
im Abbaugebiet ‚Zunderschlag II‘

Fl.Nr. 476 Gemarkung Dießfurt, Stadt Pressath  
Landkreis Neustadt a.d. Waldnaab

Rahmenbetriebsplan  
nach § 52 und 54 BBergG

Unterlage G

Umweltverträglichkeitsprüfung  
UVP-Bericht

Stand 11.11.2024

Antragsteller:  
Kiesgesellschaft Josephsthal oHG  
Sudetenstraße 1  
92690 Pressath

Entwurfsverfasser:  
Dipl.-Ing. Stephan Küster,  
Landschaftsarchitekt, Stadtplaner  
An der Schloßbreite 37 93080 Pentling

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Anlass und Aufgabenstellung</b>	<b>5</b>
<b>2. Untersuchungsrahmen</b>	<b>5</b>
2.1 Ergebnisse vorgelagerter Umweltprüfungen / Untersuchungen	5
2.2 Aktueller Untersuchungsrahmen	6
<b>3. Vorhaben</b>	<b>6</b>
3.1 Standort, Art und Größe des Vorhabens	6
3.2 Umfang, Ausgestaltung und weitere wesentliche Merkmale des Vorhabens	7
3.2.1 Wesentliche physische Merkmale des Vorhabens	7
3.2.2 Wesentliche Merkmale der Abbauphase / des Betriebsgeschehens	8
3.2.3 Stoffliche und nicht stoffliche Emissionen sowie Rückstände, Abwässer und Abfälle	8
3.2.4 Visuelle Faktoren	9
3.2.5 Zerschneidungs-, Trenn- und Barrierefaktoren	9
<b>4. Alternativenprüfung</b>	<b>9</b>
4.1 Standort-Alternativen	9
4.2 Alternativen zum Abbaugeschehen	10
4.3 Alternativen zu den Betriebsabläufen und dem Maschineneinsatz	10
<b>5. Aktueller Zustand der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens</b>	<b>11</b>
5.1 Kurzbeschreibung der Umwelt	11
5.1.1 Naturraum	11
5.1.2 Geologie und Böden	11
5.1.3 Relief	11
5.1.4 Reale Vegetation / Potentielle natürliche Vegetation (HPNV)	11
5.1.5 Nutzungen	12
5.1.6 Schutzgebiete	12
5.1.7 Biotope:	12
5.2 Raumplanerische und sonstige Vorgaben:	13
5.3 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Null-Variante)	14
5.4 Schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung der Umwelt	14
5.4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	14
5.4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	14
5.4.3 Schutzgut Fläche	14
5.4.4 Schutzgut Boden	15
5.4.5 Schutzgut Wasser	15
5.4.6 Schutzgut Luft und Klima	15
5.4.7 Schutzgut Landschaft	15

5.4.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	15
<b>6.</b>	<b>Mögliche erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen</b>	<b>16</b>
6.1	Art der Umweltauswirkungen sowie der Betroffenheit der Schutzgüter	16
6.1.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	16
6.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	17
6.1.3	Schutzgut Fläche	18
6.1.4	Schutzgut Boden	18
6.1.5	Schutzgut Wasser	19
6.1.6	Schutzgut Luft und Klima	19
6.1.7	Schutzgut Landschaft	20
6.1.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	20
6.1.9	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	20
6.2	Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen	21
6.2.1	Bauliche Anlagen und Bauwerke	21
6.2.2	Nutzung natürlicher Ressourcen	21
6.2.3	Emissionen und Abfälle	21
6.2.4	Risiken für die menschliche Gesundheit	21
6.2.5	Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten	22
6.2.6	Beitrag des Vorhabens zur Beeinträchtigung des Klimawandels Auswirkungen des Klimawandels	22
6.2.7	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Naturgefahren und Auswirkungen des Klimawandels	22
6.2.8	Anfälligkeit des Vorhabens für relevante Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen	23
<b>7.</b>	<b>Grenzüberschreitende Auswirkungen</b>	<b>23</b>
<b>8.</b>	<b>Vermeidung und Minimierung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen</b>	<b>23</b>
<b>9.</b>	<b>Ausgleich oder Ersatz von verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen</b>	<b>25</b>
<b>10.</b>	<b>Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete</b>	<b>25</b>
<b>11.</b>	<b>Auswirkungen auf besonders geschützte Arten</b>	<b>26</b>
11.1	Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie / europäische Vogelarten nach Art. 1 VRL	26
11.2	Weitere geschützte Arten	27
<b>12.</b>	<b>Überwachungsmaßnahmen</b>	<b>27</b>
12.1	Beobachtung des Grund- und Seewasserspiegels	27
12.2	Überwachung der Verfüllung mit Fremdmaterial	27
12.3	Qualitative Überwachung des Grundwassers	27

12.4	Regelmäßige Überprüfung der naturschutzfachlichen Maßnahmen und Entwicklungszielkontrollen	27
12.5	Beweissicherung für Verkehrswege	27
<b>13.</b>	<b>Nicht kompensierbare Auswirkungen auf die Umwelt</b>	<b>28</b>
<b>14.</b>	<b>Methodische Grundlagen des Umweltberichtes mit Hinweisen auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben</b>	<b>29</b>
<b>15.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>30</b>
<b>16.</b>	<b>Referenzliste der Quellen</b>	<b>31</b>
<b>17.</b>	<b>Anhang</b>	<b>32</b>

#### Anhang 1

Zusammenfassung der potentiellen Umwelt-auswirkungen, der Vermeidungs- und Minimierungs-Maßnahmen sowie der verbleibenden Auswirkungen

#### Anhang 2

Karten und Pläne

- G-1 Schutzgut Mensch – Lärm und Flugverkehr  
M 1:25.000, M 1: 2000
- G-2 Schutzgut Mensch - Freizeit M 1: 10.000

#### Weitere Karten und Pläne:

Aus landschaftspflegerischem Begleitplan

- D-1 Schutzgebiete M 1:5.000
- D-2 Nutzungen und Struktur M 1:2.000
- D-3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen M 1:1.000
- D-4 Renaturierung und Kompensation M 1:2.000
- D-5 externe Maßnahmen M 1:2.000

# 1. Anlass und Aufgabenstellung

Der Antragsteller, die Kiesgesellschaft Josephsthal OHG aus Pressath beabsichtigt auf dem Grundstücken Fl.Nr. 476 der Gemarkung Dießfurt die Gewinnung von Sand und Kies im Nassabbau.

Die Zulassung des Vorhabens erfolgt im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens, wofür ein obligatorischer Rahmenbetriebsplan zu erstellen ist.

Da es sich bei dem geplanten Abbauvorhaben um einen Nassabbau mit Herstellung eines dauerhaften Gewässers handelt, besteht sowohl die Pflicht zur Durchführung des bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens als auch eine UVP-Pflicht.

Im Rahmen eines bereits vorab durchgeführten Scoping-Verfahrens wurde der Untersuchungsumfang (Untersuchungsraum, Untersuchungsinhalt und Untersuchungszeitraum) der im UVP-Bericht zu behandelnden Schutzgüter diskutiert und festgelegt.

## 2. Untersuchungsrahmen

### 2.1 Ergebnisse vorgelagerter Umweltprüfungen / Untersuchungen

Zu den Erhebungen der Lebensräume, der örtlichen Gegebenheiten sowie der Nutzungen wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt. Hierbei wurden im Zeitraum von April bis September 2023 umfangreiche Bestandserfassungen zu insbesondere Fledermäusen, Vögel, Reptilien und Nachtfalter durchgeführt. Zusätzlich erfolgte eine Erfassung von potentiellen Höhlenbäumen.

Im Ergebnis kann bei Umsetzung der genannten CEF- und Minimierungsmaßnahmen davon ausgegangen werden, dass Schädigungs-, Störungs- und Tötungsverbote für im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Arten sowie der zu behandelnden europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie nicht eintreten werden.

Die gesamte saP ist in den Unterlagen zum Rahmenbetriebsplan beigefügt.

Aufgrund der Lage in der Umgebung eines FFH-Gebietes wurden zur Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsabschätzung die entsprechenden Angaben zusammengestellt.

Des Weiteren wurde ein hydrogeologisches Gutachten zur Feststellung der Auswirkungen auf den Grundwasserspiegel erstellt. Die Ergebnisse wurden in der Planung berücksichtigt, sodass nach Umsetzung der Minimierungsmaßnahmen nur noch geringfügige Auswirkungen auf die Umgebung zu erwarten sind. Das Gutachten ist ebenfalls Teil der Antragsunterlagen. Die darin vorgeschlagenen Maßnahmen sind sowohl im Gutachten berücksichtigt als auch in der Planung umgesetzt.

Für die Betrachtung der Umweltauswirkungen durch Emissionen wurde ein schalltechnisches Gutachten erstellt und den Unterlagen beigefügt. Es kommt zu dem Ergebnis, dass keine zusätzlichen Maßnahmen zum Schutz vor Lärmemissionen erforderlich sind.

## 2.2 Aktueller Untersuchungsrahmen

Die Untersuchungen im Rahmen dieser Umweltverträglichkeitsprüfung umfassen alle zu betrachtenden Schutzgüter, soweit möglich wird dabei auf die erstellten Gutachten Bezug genommen und ggf. ergänzt.

Für die bisherigen Untersuchungen wurde der Untersuchungsraum abhängig vom betrachteten Schutzgut gewählt. Bei den oben genannten Gutachten und Prüfungen beziehen sich die Betrachtungen überwiegend auf die angrenzenden Flächen, je nach Reichweite der Auswirkungen bis in einen Abstand derer anzunehmenden Reichweite. Der UVP-Bericht behandelt dies entsprechend.

## 3. Vorhaben

### 3.1 Standort, Art und Größe des Vorhabens

Das Abbaugelände ‚Zunderschlag II‘ befindet sich im Landkreis Neustadt an der Waldnaab im Gemeindegebiet der Stadt Pressath. Dort liegt es unmittelbar südlich des Ortsteils Dießfurt zwischen der Bundesstraße B470 und dem Ortsrand. Im Osten grenzt es an das vorhandene Abbaugelände ‚Zunderschlag‘ an. (Siehe Übersichtslageplan)

Das zum Abbau vorgesehene Grundstück umfasst eine Fläche von 10,26 ha. Abzüglich der Abstandsflächen zu den angrenzenden Flurstücken und Verkehrswegen verbleibt eine Netto-Abbaufäche von rund 8,03 ha. Hiervon wurde ein Teil (Bereich A) mit einer Größe von 5,14 ha bereits trocken ausgebeutet, sodass hier nur noch ein Nassabbau stattfinden wird. Die weitere Fläche wird in einem zweiten Bereich B zunächst trocken und anschließend nass abgebaut.

Umfang des Vorhabens hinsichtlich des Flächeninanspruchnahme:

	Gesamt
Gesamtfläche innerhalb des Geltungsbereiches (= Grundstücksfläche)	10,00 ha
Netto-Abbaufäche	8,04 ha
vom Abbau ausgenommene Schutzzone / Sicherheitsstreifen	1,96 ha
zu rodende Waldfläche (incl. Forstwege)	8,31 ha
davon Forstwege	0,2 ha
Zukünftige offene, maximale Wasserfläche ohne Ufergestaltungsmaßnahmen	5,25 ha
Fläche der Wiederverfüllung für Waldersatz	1,99 ha

Umfang des Vorhabens hinsichtlich des Abbauvolumens:

Gesamt mengen:	ca. 555.775 m <sup>3</sup>
Verwertbare Lagerstättenbestandteile	ca. 487.654 m <sup>3</sup>
Nicht verwertbare Lagerstättenbestandteile (Abraum und Waschlehm)	ca. 68.121 m <sup>3</sup>

Umfang des Vorhabens hinsichtlich der Wiederverfüllung und Ufergestaltung:

Gesamt mengen:	141.000 m <sup>3</sup>
Verfüllung für spätere Waldfläche	98.000 m <sup>3</sup>
- Mit Waschlehm aus dem eigenen Abbaugbiet sowie Abbaugbieten aus der Umgebung	43.000 m <sup>3</sup>
- Mit unbelastetem Fremdmaterial	43.000 m <sup>3</sup>
- Als Überdeckung als Vegetationsschicht mit Abraum	12.000 m <sup>3</sup>
Gestaltung der Uferbereiche	43.000 m <sup>3</sup>
- Mit Waschlehm aus dem eigenen Abbaugbiet sowie Abbaugbieten aus der Umgebung	28.000 m <sup>3</sup>
- Mit Abraum	28.000 m <sup>3</sup>

Je nach Verfügbarkeit können insbesondere die Anteile des Waschlehms sowie des Fremdmaterials variieren.

## 3.2 Umfang, Ausgestaltung und weitere wesentliche Merkmale des Vorhabens

### 3.2.1 Wesentliche physische Merkmale des Vorhabens

Nach außen hin wahrnehmbare Merkmale sind im Wesentlichen durch die Veränderungen des Geländes und der darauf befindlichen Vegetation gegeben. So sind für die Zugänglichkeit zum Rohstoff flächige Rodungen mit einer Größe von ca. 8,31 ha erforderlich. Es wird Boden entnommen und das Grundwasser freigelegt. Vorübergehend wird ein terrestrischer Standort auf einer Gesamtfläche von ca. 7,54 ha zu einer Wasserfläche verändert, es erfolgt jedoch parallel zur Freilegung wieder eine Verfüllung und Herstellung terrestrischer Standorte auf einem Teil der Fläche.

Im Endzustand, also nach Renaturierung bzw. der Entwicklung der Waldflächen auf der wiederverfüllten Fläche ergeben sich ca. 2,50 ha Waldflächen zzgl. Randlicher Gehölzstreifen an den Ufern mit hochwertigeren Beständen als bisher. Auf ca. 4,7 ha verbleibt eine Wasserfläche mit Uferbereichen und Flachwasserzonen.

Dazwischen wird es verschiedene Zustände geben.

Die Eingriffe bzw. Veränderungen treten nicht alle innerhalb eines kurzen Zeitraumes ein. Der Abbau und die damit verbundenen Wirkungen treten abschnittsweise und über eine Zeitspanne von ca. 6 bis 9 Jahren auf. So erfolgt der Abbau abschnittsweise auf Flächen von jeweils ca. 1-2 ha, wobei Rodungen jahreszeitlich bedingt möglicherweise bereits vorgezogen und in größeren Abschnitten durchgeführt werden.

Bei einer angenommenen Stärke der verwertbaren Lagerstättenbestandteile von 6,80-8,20 m ergibt sich ein Gesamt-Abbauvolumen von ca. 555.780 m<sup>3</sup>. Davon können ca. 487,50 m<sup>3</sup> als Baustoff aufbereitet werden. Die restlichen Mengen an nicht verwertbaren Bestandteilen mit ca. 68.120 m<sup>3</sup> werden zur Renaturierung der Fläche verwendet.

Zur Wiederherstellung einer späteren Waldfläche wird neben dem Abraummaterial auch Waschlehm aus der Kiesaufbereitung verwendet. Da die verfügbaren Mengen aber nicht ausreichen werden, ist zusätzliches Fremdmaterial notwendig. Derzeit wird von einem benötigten Volumen von 43.000 m<sup>3</sup> ausgegangen. Dies ist jedoch von der tatsächlichen

Verfügbarkeit von Waschlehm und Abraummateriale abhängig und kann erst mit fortschreitendem Abbau genauer bemessen werden.

Über die Abbaufäche hinaus wird es zu Veränderungen des Grundwasserspiegels kommen, die auf die entstehende Wasserfläche zurückzuführen sind.

### **3.2.2 Wesentliche Merkmale der Abbauphase / des Betriebsgeschehens**

Zur Gewinnung der Rohstoffe werden verschiedene Maschinen und Fahrzeuge eingesetzt. Hierzu gehören insbesondere Schleppschaufelbagger, Lader, Kettenbagger und Lastkraftwagen. Eine Aufbereitung erfolgt nicht auf dem Grundstück selbst, sondern in den nahegelegenen Sand- und Kieswaschanlagen beider Unternehmen der Gesellschaft, wodurch es transportbedingte Auswirkungen gibt.

Dadurch kommt es zu Emissionen durch:

- Staub
- Lärm
- Abgase

An Betriebsstoffen kommen Dieselkraftstoff, Schmiermittel und Hydrauliköle zum Einsatz.

Die Aufbereitung des gewonnenen Materials erfolgt nicht am Ort der Entnahme, sondern in den nahegelegenen Kies- und Sandwaschanlagen. Für den Transport kommen wiederum Kraftfahrzeuge und Lader zum Einsatz. Die Aufbereitungsanlagen werden mit Strom betrieben, welcher überwiegend aus regenerativen Energien gewonnen wird.

Es erfolgen keine Abbrucharbeiten von Gebäuden. Es werden keine temporären oder dauerhaften Gebäude oder sonstige bauliche Anlagen, mit Ausnahme von Zugangsbeschränkungen sowie einem Baucontainer, errichtet.

Als Zwischen-Lagerflächen des frisch gewonnenen Materials bis zum Abtransport dient jeweils ein Bereich der jeweils noch nicht abgebauten Flächen. Hierbei bedarf es keiner Versiegelung oder sonstiger Befestigung der Flächen. Als Fahrwege werden weitestgehend die bestehenden Forstwege benutzt. Sofern erforderlich werden zusätzliche Fahrwege aus vorhandenem Material angelegt.

### **3.2.3 Stoffliche und nicht stoffliche Emissionen sowie Rückstände, Abwässer und Abfälle**

Wie bereits oben erwähnt, gehören zu den wesentlichen Emissionen, die durch das Betriebsgeschehen hervorgerufen werden, Staub-, Lärm und Abgasemissionen.

Staubemissionen treten dabei überwiegend in den Sommermonaten auf, insbesondere durch den Fahrverkehr zum Transport des Materials zu den Kieswerken sowie beim Freiräumen des Geländes.

Lärmemissionen entstehen durch den Einsatz von Baumaschinen zur Rodung der Waldflächen sowie zum Abbau und den Abtransport des Rohstoffes.

In allen Arbeitsschritten zur Gewinnung des Rohstoffes entstehen durch den Maschineneinsatz Abgase. Hierzu zählen vor allem die bei der Verbrennung von Dieselkraftstoff entstehenden Gase wie Stickstoffmonoxid (NO), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Kohlenstoffmonoxid (CO) und Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>). Hinzu kommen Dieselrußpartikel. Aufgrund der stark lastabhängigen Verbrauchswerte der Fahrzeuge sowie den nicht verfügbaren Daten lassen sich keine Prognosen für die Mengen an Schadstoffen machen. Alle eingesetzten Maschinen entsprechen den vorgegebenen Emissionsrichtwerten der EU-Richtlinie Stufe IIIA/EPA Tier III.

Durch die Motoren entsteht zudem Wärme, die an die Umgebung abgegeben wird.

Erschütterungen durch die Abbautätigkeit werden ebenfalls durch die eingesetzten Maschinen verursacht, sie sind jedoch nicht sehr weitreichend und außerhalb des Abbaugeländes nicht mehr wahrnehmbar.

Lichtemissionen spielen keine Rolle, da die Betriebsabläufe ausschließlich zu den Tageszeiten mit ausreichender Helligkeit stattfinden.

Abfälle treten in der Regel nicht auf. Nicht verwertbares Bodenmaterial (Abraum) wird im Gelände wieder eingebaut.

Potentiell besteht die Gefahr von Einträgen durch Betriebsstoffe in Boden und Grundwasser.

### **3.2.4 Visuelle Faktoren**

Von allen Seiten, an denen offene Flächen (landwirtschaftliche Flächen, Verkehrswege, Siedlungsflächen) angrenzen, werden mindestens 10 m breite Schutzstreifen der vorhandenen Wälder während des gesamten Abbaus und darüber hinaus erhalten. Zudem erfolgt die Rodung der Waldflächen abschnittsweise, sodass zumindest anfangs noch ein stärkerer Sichtschutz nach außen hin vorliegt. Das Abbaugeschehen mit seinem Maschineneinsatz kann dadurch weitgehend abgeschirmt werden. Eine Einsehbarkeit besteht lediglich im Zufahrtbereich sowie möglicherweise sehr lichten Waldbeständen zur Bundesstraße hin. Die Reichweite ist jedoch aufgrund weiterer Waldflächen sowie des Geländereiefs sehr stark begrenzt.

### **3.2.5 Zerschneidungs-, Trenn- und Barrierefaktoren**

Das geplante Abbaugelände liegt am Rand einer großen Waldfläche. Diese wird zwar von vielen Tierarten als Lebensraum genutzt. Durch die Barrieren der Verkehrswege sowie der Siedlungs- und Wasserflächen stellt sie jedoch für mobile, terrestrische Arten keine unmittelbare Verbindung zu anderen bzw. zwischen Lebensräumen dar. Es gibt ausreichend Ausweichflächen in den angrenzenden Waldflächen. Für mobilere Arten wie Fledermäuse und Vögel stellt das Abbaugelände zudem keine Barriere dar.

Für weniger mobile Arten anderer Lebensräume stellt die Fläche auch bisher schon kein überwindbares Hindernis dar.

Hinsichtlich Biotopverbund oder Vernetzung von Lebensräumen sieht das ABSP des Landkreises Neustadt a.d. Waldnaab für diesen Bereich keine Ziele vor.

## **4. Alternativenprüfung**

### **4.1 Standort-Alternativen**

Trotz der zunehmenden Möglichkeit zur Verwendung von Recycling-Baustoffen im Baugewerbe, bestehen insbesondere für bestimmte Bauprodukte der Betonindustrie Qualitätsanforderungen, die nur durch neue Rohstoffe erreicht werden können. Nicht nur deswegen, verbleibt ein stetiger Bedarf an Rohstoffen wie Kies und Sand.

Grundsätzlich handelt es sich bei der Rohstoffgewinnung um standortabhängige Vorhaben. Es können nur dort Rohstoffe gewonnen werden, wo diese aufgrund der geologischen Verhältnisse vorhanden sind. Somit sind Abbaugelände nicht beliebig verlegbar.

Dem Unternehmer stehen zwar auch andere Standorte zur Verfügung, langfristig gesehen wird jedoch jeder davon früher oder später zur Rohstoffgewinnung herangezogen werden. Das zurückgreifen auf einen anderen Standort würde daher lediglich bedeuten, dass der gewählte Standort, zu einem späteren Zeitpunkt ebenso ausgebeutet werden würde. Es laufen derzeit Abbauplanungen für mehrere Standorte.

Hinsichtlich der zu erwartenden Wirkungsfaktoren auf die Schutzgüter sowie die wesentlichen Merkmale des Vorhabens sind diese bei allen Abbautätigkeiten in ähnlichem Umfang vorhanden. Im Vergleich zu anderen Standorten, die aktuell für einen Abbau zur Verfügung stehen, stellt diese Fläche aufgrund der sehr homogenen, forstwirtschaftlichen Nutzung einen Standort mit vergleichbar geringerer Bedeutung für Natur und Landschaft dar.

## 4.2 Alternativen zum Abbaugeschehen

Zur Reduzierung der Auswirkungen könnte der Abbau auf einen reinen Trockenabbau reduziert werden. Dadurch würden einerseits die genannten Emissionen deutlich geringer ausfallen. Zum anderen wären die Veränderungen der Umwelt geringer.

Dies hätte aber zwangsläufig zur Folge, dass der Rohstoffbedarf an anderer Stelle gedeckt werden müsste. Die gewählte Variante stelle eine vollständige Nutzung der verwertbaren Rohstoffe dar, was auch dem Grundsatz zur möglichst vollständigen Nutzung von Vorkommen gemäß Landesentwicklungsprogramm Bayern entspricht.

Eine Reduzierung des Abbau-Umfanges am geplanten Standort würde dazu führen, dass zusätzlich für die Gewinnung der gleichen Mineralmengen noch weitere Standorte beansprucht werden müssten. Es würden ca. 90 % der Rohstoffvorkommen dauerhaft ungenutzt am Standort verbleiben.

## 4.3 Alternativen zu den Betriebsabläufen und dem Maschineneinsatz

Die eingesetzten Maschinen entsprechen den üblichen, die im Rahmen eines Trocken- sowie Nassabbaus im gegebenen Umfang bzw. den gegebenen Abbautiefen eingesetzt werden. Schadstoffreduzierungen ließen sich durch den Einsatz ausschließlich neuer Maschinen erreichen. Die Umweltbilanz, bestehende Maschinen zu ersetzen, spricht aufgrund des erheblichen Energieaufwandes und Ressourcenverbrauches für neue Geräte, jedoch erfahrungsgemäß nicht für diese Alternative.

Der Einsatz von elektrisch betriebenen Fahrzeugen ist mit dem aktuellen Stand der Technik noch nicht möglich.

Der Transport des Rohstoffes zu den Wasch- und Sortieranlagen erfolgt mittels Lastkraftwagen. Alternativ wäre der Einsatz von Förderbändern denkbar. Zum Betrieb der Fa. Römisch in Dießfurt wäre dazu ab Grundstücksgrenze eine ca. 800 m lange Strecke zu überwinden, wobei die Ortsverbindungsstraße nach Dießfurt überquert werden müsste. Zum Betrieb der Fa. Suttner wären dies über 1,8 km, wobei die Strecke überwiegend durch Waldflächen verlaufen und somit weitere Rodungen hervorrufen würde. Beide Unternehmen betreiben ortsfeste Aufbereitungsanlagen, die Abbauflächen sind in der Regel nicht in der unmittelbaren Umgebung der Anlagen liegend. Somit sind keine Förderbänder vorhanden, es müssten neue angeschafft werden. Aufgrund der weiterhin begrenzten Verfügbarkeit von Abbauflächen in unmittelbarer Umgebung der Anlagen und der derzeit nicht absehbaren Möglichkeit diese abzubauen zu können, sind künftige Abbaugebiete mit wiederum weiteren Transportwegen verbunden, was den Transport mit Förderbändern ausschließt. Die Anschaffung und die Montage von Förderbändern wäre somit gegenüber dem Transport mittels LKW wesentlich unwirtschaftlicher und ökologisch weniger verträglich. Zudem bewirken Straßenüberquerungen zusätzliche Gefahren für Mensch und Straßenverkehr.

Der Einsatz einer Wasch- und Sortieranlage innerhalb des Abbaugebietes wäre aufgrund der geringen Größe ebenso unwirtschaftlich. Etwa ein Fünftel des Rohstoffes müsste letztendlich trotzdem abgefahren werde. Zudem müsste ein Stromanschluss hergestellt oder die Anlage mittels Dieselaggregat betrieben werden.

## **5. Aktueller Zustand der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens**

### **5.1 Kurzbeschreibung der Umwelt**

#### **5.1.1 Naturraum**

Das Planungsgebiet liegt in der Naturraum-Haupteinheit (nach Sysmank) D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland und dort innerhalb der Naturraum-Einheit (nach Meyen/Schmithüsen et al.) Oberpfälzisches Hügelland. Die Region gehört zu den Höhenschichten zwischen 300 und 450 m.

#### **5.1.2 Geologie und Böden**

Das Haidenaabtal ist im Untersuchungsgebiet in die Triasgesteine des Buntsandsteins eingeschnitten. Die heute an der Oberfläche anstehenden Sedimente in der Talaue und den Talrändern stammen aus dem Tertiär bis Quartär, so dass Flusssedimente aus Terrassen von Kies und Sand einem Triasrelief auflagern. Die unterlagernden Sandsteinsedimente, sind meist die Limitierung der Abbaue zur Tiefe. Nach der geol. Karte handelt es sich bei der Lagerstätte um tiefere Terrassenschotter (dg 2). Westlich der Haidenaab liegen vorwiegend Sande und sandige Kiese vor, die unter die heutige Talsohle hinunterreichen. Sie werden als eine jungdiluviale Talfüllung der Haidenaab angesehen. Das Sandvorkommen ist nach den Bohrungen im Abbaugbiet 6,80-8,20 m mächtig. (Quelle: WALCHER 2023, Hydrogeologisches Gutachten)

Gemäß Übersichtsbodenkarte von Bayern sind die Böden weitgehend durch den Abbau von Massenrohstoffen geprägt, einschließlich rekultivierter Flächen. Dies betrifft die bereits trocken abgebauten Bereiche des geplanten Abbaugbietes. Sonst herrscht Braunerde (podsolig) vor. Gering verbreitet sind Podsol-Braunerden aus kiesführendem Sand bis Sandlehm (Terrassenablagerung). Gering verbreitet sind auch Flugsanddecken. [LFU, Übersichtsbodenkarte Bayern, 2022]

#### **5.1.3 Relief**

In seinem ursprünglichen Verlauf fiel das Gelände in der Umgebung des Planungsgebietes von Westen nach Osten zur Haidenaab hin flach ab, wo es in die Talaue überging. Durch die Abbautätigkeiten wurde das Relief stark verändert, insbesondere durch die zahlreichen Nassabbaugbiete am westlichen Rand der Aue, wo teilweise lediglich die Dämme zwischen den Gewässern erhalten geblieben sind. In Richtung Westen sowie innerhalb des Planungsgebietes wurde das Relief durch Trockenabbaue verändert.

#### **5.1.4 Reale Vegetation / Potentielle natürliche Vegetation (HPNV)**

Die geplante Abbaufäche ist nahezu vollständig mit forstwirtschaftlich genutzten Kiefernforsten besetzt. Teilweise sind auch Fichten vorhanden. Dabei variieren Teilflächen in ihrer Alterszusammensetzungen sowie dem Anteil an Laubgehölzen in der Baum- und Strauchschicht.

Insbesondere an den Rändern haben sich entweder Gehölzbestände mit sehr hohem Laubbaumanteil entwickelt oder durch Freistellungen hochwertigere Lebensräume der Bodenschichten gebildet.

In der angrenzenden Umgebung, außerhalb des unmittelbaren Eingriffs, finden sich neben vergleichbaren Wäldern folgende, durch die Nutzungen stark geprägte Lebensräume:

- Intensivgrünland
- Versiegelte Verkehrsflächen
- Waldflächen (vorwiegend Nadelholzforste)
- Siedlungsflächen
- Gewässer in Form von Abbaugewässern (neu bzw. mit mehrjähriger Entwicklung)
- Fischteich
- Entwässerungs-Graben

Gemäß Karte „potentielle natürliche Vegetation“ [BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2012] entwickelt sich die Vegetation beim Einstellen jeglicher Nutzung auf den Flächen zur (Flattergras-)Hainsimsen-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Buchenwald bzw. am der Haidenaab zugewandten Rand zu Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald.

### **5.1.5 Nutzungen**

Innerhalb der für den Abbau vorgesehenen Flächen liegen derzeit ausschließlich forstwirtschaftliche Flächen vor. Die Waldflächen mit überwiegend Kiefernbestand werden durch einen breiteren Forstweg in zwei Hälften unterteilt. Ein Teil des Grundstückes wurde bereits trocken abgebaut, anschließend aber wieder mit einem Wald bestockt.

Begrenzt wird die Abbaufäche durch Straßenverkehrsflächen sowie Grünland bzw. weitere Waldflächen.

*siehe Planteil D-2, Nutzungen und Struktur*

### **5.1.6 Schutzgebiete**

Der Abbaubereich liegt innerhalb des Naturparkes „Nördlicher Oberpfälzer Wald“, außerhalb des nord-östlich sowie westlich gelegenen Landschaftsschutzgebietes ‚Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab‘ (ehemals Schutzzone des Naturparks Nördlicher Oberpfälzer Wald). Schutzziel ist der Erhalt und u. A. die Verbesserung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, die Bewahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des für den Naturraum typischen Landschaftsbildes sowie die Behebung und der Ausgleich eingetretener Schäden. (vgl. Teil C, Punkt 1.6.3)

Im Talraum der Haidenaab liegt das FFH-Gebiet ‚Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach‘.

*siehe Planteil D-1, Schutzgebiete*

### **5.1.7 Biotope:**

Gemäß der amtlichen Biotopkartierung Bayern, einschließlich der 13d-Kartierung (früher 6d), liegen für den Untersuchungsraum aus den Jahren 1989 und 1990 keine Biotope vor.

Auch die örtlichen Erhebungen ergaben keine Biotoptypen gemäß Kartieranleitung.

Weitere karierte Biotope liegen auch im näheren Umfeld nicht vor.

## 5.2 Raumplanerische und sonstige Vorgaben:

### Landesentwicklungsprogramm:

Nach LEP Bayern 2013 mit Teilfortschreibung 2018 sind in den Regionalplänen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Gewinnung von Steinen und Erden für den regionalen und überregionalen Bedarf festzulegen. Zum Ziel, die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch die Gewinnung von Bodenschätzen so gering wie möglich zu halten“, nennt das LEP folgende Begründung: *„Zur Minimierung der durch die Gewinnung von Bodenschätzen verursachten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild tragen der Rohstoffabbau in zusammenhängenden Abbaugebieten (Konzentration), der flächensparende Abbau, der Abbau möglichst mächtiger Lagerstätten und die möglichst vollständige Nutzung der Vorkommen bei.*

*Während des Rohstoffabbaus werden der Land- und Forstwirtschaft Flächen entzogen, können Schutzgüter wie das Landschaftsbild und Lebensräume für Pflanzen und Tiere beeinträchtigt werden, andererseits können aber auch Lebensräume für gefährdete Arten entstehen. Die mit dem Abbau einhergehenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen sollen nach erfolgtem Rohstoffabbau soweit möglich beseitigt werden. Zu den hierfür geeigneten Rekultivierungsmaßnahmen gehören die Rückführung der Flächen in die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, sofern das Grundwasser nicht aufgedeckt ist, die Bereicherung des Landschaftsbildes und die Schaffung neuer Lebensräume für Pflanzen und Tiere sowie die Schaffung von Erholungsräumen. Mit einer abschnittswisen Rekultivierung kann erreicht werden, dass die Inanspruchnahme von Flächen sowohl auf den abbautechnisch notwendigen Umfang als auch auf das zeitlich notwendige Maß begrenzt bleibt.*

*Um eine ungeordnete Nachfolgenutzung zu vermeiden, haben die Träger der Regionalplanung bereits bei der Festlegung jedes Vorranggebiets für die Rohstoffsicherung verbindlich festzulegen, auf welche Weise die Rekultivierung, Wiederverfüllung oder sonstige Wiedernutzbarmachung – wozu auch die Schaffung ökologischer Ausgleichsflächen gehört – durchgeführt werden soll. Als Folgefunktion kommen insbesondere Land- und Forstwirtschaft, Biotopentwicklung sowie Erholung in Frage.“ (BAYERISCHE STAATSREGIERUNG, LEP Bayern, Begründung zu 5.2.2 Abbau und Folgefunktion, 2013/2018)*

### Regionalplan:

Das Abbaugelbiet wird durch einen Forstweg in zwei Hälften unterteilt. Die Flächen nord-östlich des Weges liegen innerhalb des Vorranggebietes für Bodenschätze KS 4/8 – Kies und Sand „südlich Dießfurt“. Im Bereich des weiter südlich gelegenen, ehemaligen Abbaugelbietes zwischen Josephsthal und Dießfurt ist als regionalplanerisches Ziel die Sanierung von Landschaftsschäden durch Rekultivierung für Sport, Freizeit und Erholung. Weiter südlich soll die Zielnutzung der Biotopentwicklung dienen. Eine genaue, lagemäßige Zuordnung ist hierbei aber nicht möglich.

Weitere Ziele sind den Karten „Siedlung und Versorgung“ sowie „Landschaft und Erholung“ nicht zu entnehmen.

Weiter nördlich, auf der gegenüberliegenden Seite des Ortsteils Dießfurt befindet sich das Vorranggebiet für Hochwasserabfluss der Haidenaab.

### **5.3 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Null-Variante)**

Da eine anderweitige Nutzung der Fläche aktuell nicht umsetzbar bzw. erkennbar ist, wird die Fläche in seinem aktuellen Zustand langfristig erhalten bleiben. Das bedeutet, die Fläche würde weiterhin forstwirtschaftlich genutzt werden. Hinsichtlich des Klimawandels kann davon ausgegangen werden, dass sich die Artenzusammensetzung ändern wird.

Dadurch werden sich auch die vorkommenden Tierarten entsprechend der dann neu entstehenden Lebensräume verändern. Kurz bis mittelfristig wird sich an den Artenzusammensetzungen jedoch nichts verändern.

Die sonstigen Funktionen für Mensch, Tieren sowie für Klima, Wasser und Landschaft bleiben unverändert.

### **5.4 Schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung der Umwelt**

#### **5.4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Die Fläche wird derzeit ausschließlich forstwirtschaftlich genutzt, es führt ein Forstweg durch das Gebiet. Offizielle Wander- und Radwege sind im Gebiet nicht vorhanden, diese führen bisher um das Flurstück herum. Die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für Freizeit und Erholung ist dadurch sehr eingeschränkt. Der Waldstandort stellt einen Schutz zwischen der Ortschaft Dießfurt und der Bundesstraße dar. Der Wald hat grundsätzlich positive Auswirkungen auf das Klima und damit klimabedingte Auswirkungen auf den Menschen.

Die Ortschaft Dießfurt mit vorwiegend gemischten Bauflächen grenzt im Nord-Osten an die Abbaufäche an. Empfindliche Nutzungen wie Kliniken, Erholungseinrichtungen, usw. liegen in der Umgebung nicht vor.

Belastungen für Mensch und Gesundheit gehen von der Fläche derzeit nicht aus. Die Empfindlichkeit gegenüber negativen Auswirkungen ist hinsichtlich des Schutzgutes Mensch als gering bis mittel einzuschätzen.

#### **5.4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

Die geplante Abbaufäche unterliegt einer forstwirtschaftlichen Nutzung. Die Lebensräume haben überwiegend eine mittlere Wertigkeit. Randlich befinden sich hochwertigere Lebensräume. Hinsichtlich der Tierwelt sind neben zahlreichen „Allerweltsarten“ auch geschützte Arten vorhanden. Hierzu zählen Fledermäuse, Zauneidechse sowie Falter und Vogelarten. Vergleichbare Lebensräume sind in der Umgebung vorhanden. Die Lebensräume sind mit einer längeren Entwicklungszeit wiederherstellbar.

Hinsichtlich Beeinträchtigungen ist eine mittlere Empfindlichkeit anzunehmen.

#### **5.4.3 Schutzgut Fläche**

Die Fläche steht derzeit als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zur Verfügung und unterliegt einer forstwirtschaftlichen Nutzung. Versiegelungen liegen nicht vor. Es handelt sich um eine übliche und großflächig vorhandene Nutzung.

Als überdurchschnittlich schützenswerte Fläche ist das geplante Abbaugelände derzeit nicht einzustufen.

#### **5.4.4 Schutzgut Boden**

Der vorliegende Boden ist für die Region üblich und stellt einen nutzbaren Rohstoff dar. Die Schutzfunktion für das Grundwasser ist durch seine Durchlässigkeit und eher geringe Mächtigkeit gering. Es handelt sich um keine besonders seltenen und schützenswerten Böden, sondern um eine zur Gewinnung vorgesehenen Rohstoff. Auf Teilflächen wurde der Boden bereits durch Rohstoffgewinnung anthropogen verändert.

Durch die Ausweisung eines Teils der Fläche als Vorranggebiet für Bodenschätze sind Bodenveränderungen für diese Fläche bereits auf übergeordneter Ebene vorgesehen.

#### **5.4.5 Schutzgut Wasser**

Oberflächengewässer befinden sich nicht im geplanten Abbaugbiet aber angrenzend, wobei es sich dabei um Abbaugewässer sowie Fischteiche und Gräben handelt. Die Wertigkeit und Empfindlichkeit dieser ist eher gering bis mittel.

Der Grundwasserkörper liegt etwa 2,1 bis 3,4 m unter dem Gelände. Hinsichtlich der Einträge in das Grundwasser ist die Fläche als empfindlich einzustufen. Hinsichtlich des wasserrechtlichen Schutzes durch Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete sowie Vorranggebiete für Hochwasserschutz kommt der Fläche keine besondere Bedeutung zu.

#### **5.4.6 Schutzgut Luft und Klima**

Waldflächen besitzen temperaturregulierende Eigenschaften und können Funktionen für das regionale Klima erfüllen. Besondere Funktionen als Frischluftschneise oder Kaltluftentstehungsgebiet liegen nicht vor. Für das Gesamtklima ist die Fläche eher von untergeordneter Bedeutung, auch die Waldfunktionskarte sieht für diese Bereiche keine besondere Bedeutung für den Klimaschutz vor.

#### **5.4.7 Schutzgut Landschaft**

Die geplante Abbaufäche liegt an der Grenze zweier unterschiedlich geprägter Landschaften. Sie selbst stellt sich als Teil einer zusammenhängenden und mit Verkehrsflächen durchzogenen Waldfläche dar. Sie ist forstwirtschaftlich genutzt und weitestgehend homogen. Ausnahmen bilden die aufgelassenen Abbaugebiete, auf denen sich das Landschaftsbild inselartig in der Regel durch Kompensationsmaßnahmen verändert und struktureicher darstellt. Demgegenüber grenzt nördlich der Landschaftsraum der Aue der Haidenaab an. Dieser ist neben dem von Gehölzsäumen begleiteten Fließgewässer geprägt durch Nassauskiesungen, landwirtschaftlichen Flächen und Siedlungsbereichen. Dieser Wechsel aus Nutzungen zieht sich durch den gesamten Talraum.

Besonders herausragende Landschaften liegen nicht vor. Weitreichende Blickbeziehungen und Einsehbarkeiten existieren nicht.

#### **5.4.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Bodendenkmäler, Naturdenkmäler oder Geotope sind im geplanten Abbaugbiet sowie unmittelbar angrenzend nicht bekannt.

## 6. Mögliche erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen

Die Gewinnung von Rohstoffen lässt sich hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt in zwei Bereiche gliedern.

Zunächst kommt es zu den temporären Umweltauswirkungen, die nur während der Abbautätigkeit durch den Betrieb der Baumaschinen auftreten. Sie können durch bestimmte Maßnahmen im Betriebsablauf reduziert oder vermieden werden. In der Regel enden diese Auswirkungen unmittelbar durch die Einstellung des Maschineneinsatzes. Es besteht aber auch ein Risiko von Auswirkungen, die sehr langfristig anhalten und zu großen Umweltschäden führen können. Dies gilt es durch vor allem vorbeugende Schutzmaßnahmen zu verhindern. Diese Auswirkungen werden im Folgenden als betriebsbedingt bezeichnet.

Im Abbaubetrieb wird die Fläche durch die Rohstoffentnahme in seiner Gestalt verändert, was ebenfalls Auswirkungen auf die Umwelt und seine Schutzgüter hat. Durch gezielte Maßnahmen können diese Veränderungen teilweise lang-, mittel- oder kurzfristig rückgängig gemacht werden oder zumindest so umgestaltet werden, dass keine erheblichen Auswirkungen verbleiben. Das Risiko von Auswirkungen mit großen Umweltschäden muss durch eine vorausschauende und umfassende Planung minimiert werden. Zudem sind fortwährend die Umweltauswirkungen durch ein Monitoring zu überwachen und ggf. mit Umplanungen nachzusteuern. Diese Auswirkungen werden im Folgenden als abbaubedingt bezeichnet.

### Methodik und Vorgehensweise zur Darstellung der Umweltauswirkungen:

Im folgenden Kapitel werden die möglichen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter verbal beschrieben und eine Einschätzung ihrer Erheblichkeit dargelegt. Wo erforderlich, sind zur Veranschaulichung im Anhang entsprechende Themenkarten beigefügt (Schutzgut Mensch). Ansonsten wird auf die entsprechenden Planteile des landschaftspflegerischen Begleitplanes oder andere Teile der Antragsunterlagen verwiesen.

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen, schutzgutbezogenen Umweltauswirkungen hinsichtlich ihrer Wirkungsart, den zeitlichen und örtlichen Komponenten sowie den Ursachen wird in den Tabellen des Anhangs wiedergegeben. Darin wird eine generelle Einschätzung der Erheblichkeit vorgenommen und dargestellt, welche Maßnahmen jeweils zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation getroffen werden, um erhebliche Auswirkungen möglichst ausschließen zu können. Auch verbleibende Auswirkungen sind hier enthalten.

### 6.1 Art der Umweltauswirkungen sowie der Betroffenheit der Schutzgüter

#### 6.1.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für den Menschen ist einerseits die Veränderung der Landschaft als Raum insbesondere für eine Erholungsnutzung von Bedeutung. Darüber hinaus sind die Wirkungen, des Vorhabens relevant, die ihre Auswirkungen über die eigentlich Abbaufäche hinaus haben.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Abbau kommt es zu Emissionen durch Lärm, Abgase und Staub. Diese können zu Beeinträchtigungen der Menschen in der Umgebung und letztendlich auch zu gesundheitlichen Schäden führen. Ähnlich verhält es sich bei Bodenerschütterung durch die eingesetzten Baumaschinen. Hinzu kommen potentielle, indirekte Auswirkungen durch beispielsweise Einträge in Boden oder Grundwasser. Durch den Erhalt eines mit Gehölzen dauerhaft bewachsenen Schutzstreifen können die Auswirkungen stark reduziert werden. Nach einem Gutachten liegen die berechneten Lärmwerte unter den nach TA Lärm maximal zulässigen Lärmpegeln.

Der Transport des Rohstoffes zu den Aufbereitungsanlagen kann ein potentiell höheres Risiko von Verkehrsunfällen bedeuten. Die Zufahrt auf die Ortsverbindungsstraße schließt senkrecht an und es sind beidseitig ausreichend Sichtflächen vorhanden. Gegenüber dem vorhandenen Verkehr auf den weiteren Straßen ist keine wesentliche Erhöhung eines Unfallrisikos anzunehmen.

#### Abbaubedingte Auswirkungen

In erster Linie stellt die Abbautätigkeit eine Veränderung der Landschaft dar. Im vorliegenden Fall wird eine Waldfläche entfernt, die nur auf einer Teilfläche in vergleichbarer Weise wiederhergestellt werden kann. Die entstehende und verbleibende Wasserfläche kann und soll aus naturschutzfachlicher Sicht nicht mehr zur Erholung durch ein Betreten der Fläche genutzt werden. Die Veränderung der Landschaft mit Verlust von Waldflächen kann sich auf das Klima und damit auf den Menschen auswirken. Im Vergleich zum Bestand wird sich die Erholungsfunktion nicht verschlechtern.

Veränderungen des Grundwasserspiegels können durch z.B. Bodensetzungen oder Vernässung Auswirkungen auf Gebäude und Straßen haben. Die Wirkbereiche der Grundwasserausspiegelungen liegen außerhalb von Siedlungsflächen. Aufgrund der Bodenverhältnisse sind auch keine Beeinträchtigungen der Straßenkörper zu erwarten.

Abbaugewässer dienen potentiell zahlreichen Wasser-Vogelarten als Lebensraum. Durch eine erhöhte Anzahl an Vögeln am Gewässer kann es auch zu einer Erhöhung des Risikos von Vogelschlag im Flugbetrieb des Militärflughafens Grafenwöhr kommen. (siehe Planteil G-1, Schutzgut Mensch)

Die Abbaufäche liegt in einer Entfernung von ca. 3,5 km zum Militärflughafen Grafenwöhr. Sie befindet sich seitlich der Startbahn im sogenannten Bauschutzbereich nach Zonenkonzept nach Morgenroth-Branczyk (2001, 2007). Gemäß diesem Konzept sollten hier entstehende Gewässer kleiner als 0,5 ha bleiben. Eine vollständige bzw. nahezu vollständige Verfüllung ist aber nicht möglich, da das erforderliche Material in einem realistischen Zeitraum nicht verfügbar ist. Die Reduzierung auf einen Trockenabbau widerspricht den Zielen der Regionalplanung.

Das Abbaugelände liegt am Rande der Talau der Haidenab. Hier gibt es bereits natürlicherweise zahlreiche Wasservogelarten mit hohen Individuenzahlen. Grund ist die hohe Attraktivität des Lebensraumes für diese Arten. Ein Abbaugewässer stellt zwar grundsätzlich auch einen potentiellen Lebensraum dar, die Qualität ist jedoch deutlich geringer. Zudem wird die Attraktivität durch eine dichte Uferbepflanzung (Erhalt des Schutzstreifens und Gehölzentwicklung an den Uferstreifen) zusätzlich reduziert. Verlässliche Angaben zu einem zu erwartenden Vogelbestand und dem damit verbundenen, potentiellen Risiko eines Vogelschlags sind nicht reproduzierbar. Grundsätzlich kann unter den genannten Voraussetzungen aber von einer äußerst geringen Risikoerhöhung im Vergleich zum Bestand ausgegangen werden.

### **6.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Abbaubetrieb kommt es beim Einsatz von Betriebsfahrzeugen und Maschinen zu Emissionen, was zu Beeinträchtigungen der angrenzenden Lebensräume führen kann. Durch den Betriebsverkehr mit Ladern, Lastkraftwagen und sonstigen, eingesetzten Fahrzeugen kann es potenziell zu Störungen bzw. Tötungen von Tieren kommen. Zum einen können weniger mobile Arten überfahren werden. Bei anderen Arten kommt es zumindest zu Störungen (Lärm, Erschütterungen, Abgase) die zu einem Abwandern führen können. Zudem besteht das Risiko einer Zerstörung von Lebensräumen.

Im Abbaubetrieb entwickeln sich in der Regel Lebensräume für Arten, die einem besonderen Schutz unterliegen.

Der Maschineneinsatz von ein bis zwei Fahrzeugen gleichzeitig stellt jedoch ein sehr geringes Risiko von Tötungen oder Störungen dar. Es finden keine Sprengungen statt und bodenverdichtende bzw. rüttelnde Fahrzeuge kommen nicht zum Einsatz.

#### Abbaubedingte Auswirkungen

Im Rahmen des Abbaus von Sand und Kies gehen zunächst bestehende Lebensräume verloren, wodurch diese nicht mehr als Standort für Pflanzen- und Tierarten zur Verfügung stehen. Betroffen sind hiervon ausschließlich Waldlebensräume mit mittlerer Wertigkeit.

Im Rahmen der Renaturierung können auf ca. einem Drittel der Fläche neue, hochwertigere Waldlebensräume entstehen. Bei Umsetzung entsprechender Gestaltungsmaßnahmen der Uferbereiche des Abbaugewässers kann auch dies zusammen mit den Ufern zu neuen Lebensräumen mittlerer Wertigkeit entwickelt werden.

Zunächst ist nur die unmittelbare Abbaufäche betroffen. Durch die Veränderungen des Grundwasserspiegels können sich jedoch auch darüber hinaus die Bodenverhältnisse und damit Lebensraumbedingungen für Pflanzen und Tiere verändern.

Im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen kann nicht immer eine Gleichartigkeit aber zumindest eine Gleichwertigkeit der Lebensräume hergestellt werden.

### **6.1.3 Schutzgut Fläche**

Ein Abbauvorhaben stellt zunächst die temporäre Nutzung einer Fläche dar, welche nach Beendigung des Abbaus nicht mehr auftritt. Dennoch verbleibt dauerhaft eine veränderte Fläche.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Abbautätigkeit und den Maschineneinsatz wird die Fläche temporär anderweitig genutzt, wodurch sie vorübergehend nicht als Lebensraum zur Verfügung steht. Durch geeignete Maßnahmen und einen abschnittswisen Abbau ist davon nie die gesamte Fläche gleichzeitig betroffen.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind somit nur temporär für die Dauer der Abbautätigkeit.

#### Abbaubedingte Auswirkungen

Durch das Abbauvorhaben wird die Fläche in seiner Gestalt verändert und zumindest in Teilbereichen einer dauerhaft anderweitigen Nutzung zugeführt. Es kommt aber zu keiner dauerhaften Überbauung und damit einem dauerhaften Verlust als Fläche für Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten.

Es bleibt eine dauerhaft veränderte Fläche, ein vollständiger Verlust insbesondere als Lebensraum findet aber nicht statt.

### **6.1.4 Schutzgut Boden**

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch Betriebs- und Schmierstoffe der Maschinen, Fahrzeuge und Anlagen kann es zu Verunreinigungen des Bodens kommen. Diese können vor allem während der Betriebszeiten auftreten, aber auch bei auf dem Gelände abgestellten Fahrzeugen. Durch Umsetzung der Schutzmaßnahmen kann das Risiko von Einträgen in den Boden reduziert werden.

Bodenverdichtungen werden sich auf die Bereiche der Fahrstraßen innerhalb des Geländes beschränken. Darüberhinausgehende Verdichtungen sind aufgrund der in der Abbauabfolge ohnehin eintretenden Bodenverluste nicht relevant.

### Abbaubedingte Auswirkungen

Durch die Abbautätigkeit geht Boden verloren, der bisher anderen Nutzungen oder potenziellen künftigen Nutzungen zur Verfügung steht. Im Bereich des verbleibenden Abbaugewässers steht der Boden künftig als Gewässergrund und damit als Grundlage für einen aquatischen Lebensraum zur Verfügung. Durch die Wiederverfüllung wird Boden teilweise wieder für eine Landvegetation zur Verfügung gestellt. Es liegen dann jedoch künftig andere Standortbedingungen vor, die zwangsläufig zu anderen Lebensräumen und Lebensgemeinschaften führen. Diese sind jedoch naturschutzfachlich nicht geringwertiger einzuschätzen.

Durch den Einsatz von Fremdmaterial für die geplante Wiederverfüllung besteht ein potentielles Risiko von Einträgen von gefährlichen Stoffen in den Boden. Mit Umsetzung eines noch zu erstellenden Verfüll-Konzeptes sowie Einhaltung der Eigen- und Fremdüberwachung ist das Restrisiko gering.

## **6.1.5 Schutzgut Wasser**

### Betriebsbedingte Auswirkungen

Zu den betriebsbedingten Auswirkungen zählen potenzielle Einträge von Gefahrenstoffen in das Grundwasser durch den Einsatz von Fahrzeugen auf dem Gelände. Diese können vor allem während der Betriebszeiten auftreten, aber auch bei auf dem Gelände abgestellten Fahrzeugen. Unter Beachtung der entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen kann das Risiko vermindert werden, aber nicht ausgeschlossen.

### Abbaubedingte Auswirkungen

Die Freilegung des Grundwassers hat Auswirkungen auf den Grundwasserspiegel im Umfeld des künftigen Kiesweihers. Es kommt zu Absenkungen bzw. Anhebungen mit unterschiedlicher Intensität. Gemäß dem hydrogeologischen Gutachten zur Abbauplanung liegen die Absenkung des Grundwasserspiegels oberstromig sowie die Erhöhung unterstromig bei ca. 1,10 m mit einer Reichweite von bis zu maximal 64 m auf angrenzende Nutzungen und Lebensräume. Das Gutachten geht dabei von der maximalen Wasserfläche unmittelbar nach dem Abbau aus. Es erfolgen jedoch Verfüllungen der Uferbereiche sowie eine großflächige Verfüllung zur Wiederherstellung einer Waldfläche.

Die Renaturierung und damit die Verkleinerung der tatsächlichen Wasserfläche, erfolgt sukzessive mit dem Abbau. Dies führt zu einer Verringerung der Reichweite sowie der Ausspiegelungshöhen.

Durch den Einbau von Fremdmaterial besteht ein potentielles Risiko, dass Gefahrenstoffe in das Grundwasser eingebracht werden. Beim Wiedereinbau des örtlichen Abraummateriale besteht diese Gefahr hingegen nicht.

Es entsteht ein neuer Grundwassersee. Auswirkungen auf das Überschwemmungsgebiet der Haidenaab sind nicht zu erwarten.

## **6.1.6 Schutzgut Luft und Klima**

### Betriebsbedingte Auswirkungen

Die wesentlichen betriebsbedingten Auswirkungen entstehen durch Lärm- und Staubemissionen der Fahrzeuge, Maschinen und Anlagen. Sie sind temporär während des Abbaus relevant. Bedingt durch den Einsatz von dieselbetriebenen Baumaschinen kommt es unvermeidlich zu Emissionen klimaschädlicher Abgase. Die Emissionen lassen sich durch Vermeidung unnötiger Fahrten sowie die Verwendung emissionsarmer Fahrzeuge reduzieren.

Gemäß den Ausführungen zur geringen Intensität des Abbaugeschehens sowie der ausreichend großen Abstände zu Siedlungsflächen im Erläuterungsbericht zur Abbauplanung, ist mit keinen erheblichen, nachteiligen Auswirkungen durch Lärm- und Geruchsemissionen

zu rechnen. Hinsichtlich der Geräuschemissionen wird dies durch die beigefügte schalltechnische Untersuchung bestätigt.

Durch die festgelegten Betriebszeiten sowie die Einstellung des Betriebes in den Wintermonaten finden in der Dunkelheit keine Abbautätigkeiten statt. Somit sind keine Blendwirkungen durch Licht zu erwarten.

#### Abbaubedingte Auswirkungen

Rohstoffabbau, insbesondere Nassabbau, kann kleinklimatische Änderungen verursachen. So stellen sich offene Wasserflächen hinsichtlich der Aufnahme von CO<sub>2</sub>, der Pufferung von Temperatur und die Rückhaltung von Regen anders dar als Waldflächen oder andere, bewachsene Bereiche. Die tatsächlichen Auswirkungen lassen sich kaum beschreiben und beziffern, es kann jedoch nur in Ausnahmefällen von erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima / Luft ausgegangen werden [VAN EIMERN 1998].

### **6.1.7 Schutzgut Landschaft**

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Auswirkungen durch den Betriebsverkehr sind in einem gewissen Umfang anzunehmen. Die Abbaufäche liegt in unmittelbarer Nähe zu leistungsstarken Verkehrsflächen, sodass keine langen Transportwege durch landschaftlich wertvolle Bereiche entstehen werden. Durch den Abbau mit eher kleineren Maschinen sowie aufgrund der bestehenden Gehölzflächen in der Umgebung sind Fernwirkungen mit nur geringer Beeinträchtigung zu erwarten. Eine temporäre, gewerbliche Überprägung der Landschaft ist gegeben.

Die Fläche weist derzeit keine Funktion für die Erholungsnutzung auf. Die dauerhafte Beschränkung der Zugänglichkeit durch Rückbau eines Forstweges sowie die Unterbindung einer Badenutzung des Grundwassersees führen somit zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen

#### Abbaubedingte Auswirkungen

Durch die abbaubedingten Rodungen geht eine Waldfläche verloren, die am Rande eines größeren Waldgebietes liegt. Dies bewirkt grundsätzlich eine Veränderung des Landschaftsbildes. Aufgrund der beschränkten Einsehbarkeit ist die optische Wirkung jedoch räumlich begrenzt. Die Möglichkeit, die Waldfläche auf dem vorhandenen Forstweg zu durchqueren ist später nicht mehr möglich. Es kann jedoch auf andere Wege ausgewichen werden. Wander- und Radwegenetze sind nicht betroffen (vgl. Planteil G-2).

### **6.1.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Bodendenkmäler, Naturdenkmäler oder Geotope sind im geplanten Abbauggebiet sowie unmittelbar angrenzend nicht bekannt. Somit sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

### **6.1.9 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern**

Auswirkungen auf Lebensräume außerhalb der Abbaufächen können sich im Wesentlichen aufgrund der Wechselwirkungen zwischen dem Grundwasserspiegel und bestimmten Lebensräumen ergeben. Durch die Freilegung des Grundwassers kommt es im Abstrom zu einer Anhebung des Grundwasserspiegels und im Zustrom zu einer Absenkung.

Gemäß dem hydrogeologischen Gutachten haben die Veränderungen des Grundwasserspiegels eine Reichweite von bis zu 64 m und belaufen sich auf eine Differenz zum ursprünglichen Grundwasserstand von bis zu 1,10 m Absenkung bzw. Erhöhung.

Bei den gegebenen Grundwasserständen von rund 2 bis 4 Metern unter Gelände, kann diese Veränderung Auswirkungen auf die bestehende Vegetation haben. Dies ist im Wesentlichen

abhängig von der Durchwurzelungstiefe aber auch den Bodenansprüchen v.a. an den Feuchtegrade.

Darüber hinaus hat die Veränderung des Landschaftsbildes Auswirkungen auf das subjektive Empfinden der Landschaft durch den Menschen und somit auf die Erholungsfunktion der Landschaft. Eine Veränderung der Landschaft bewirkt aber nicht zwangsläufig eine Verschlechterung der Erholungsfunktion.

Weitere Wechselwirkungen sind bereits in den obigen Ausführungen enthalten.

## **6.2 Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen**

### **6.2.1 Bauliche Anlagen und Bauwerke**

Bauliche Anlagen sind im vorliegenden Fall eher unbedeutend. Zum einen entstehen keine Gebäude, versiegelte Verkehrswege oder sonstige bauliche Anlagen. Die Maßnahmen zur Verfüllung einer Teilfläche sind als Minimierungsmaßnahme für Umweltauswirkungen erforderlich und dienen der teilweisen Wiederherstellung des ursprünglichen Geländes.

### **6.2.2 Nutzung natürlicher Ressourcen**

Die dauerhaften und damit intensivsten Auswirkungen ergeben sich durch die Entnahme von Rohstoffen. Ein materieller Ausgleich ist nicht möglich. Auch der Verlust einer Waldfläche ist nur teilweise wieder herstellbar.

Diese Auswirkungen sind überwiegend dauerhaft und irreversibel.

### **6.2.3 Emissionen und Abfälle**

Durch Emissionen im Rahmen des Abbaubetriebes kommt es zu temporären Umweltauswirkungen auf die Umgebung. Diese sind sowohl zeitlich (tageszeitlich, jahreszeitlich und Dauer des Abbaus) als auch räumlich begrenzt. Sie lassen sich nicht vermeiden aber minimieren. Abfälle entstehen nicht.

### **6.2.4 Risiken für die menschliche Gesundheit**

Risiken für die menschliche Gesundheit können sich bei einem Nassabbau durch Veränderungen des Grundwasserspiegels sowie Veränderungen des Abflussgeschehen von Gewässern ergeben. Letzteres ist im vorliegenden Fall nicht relevant, da keine oberirdischen Gewässer betroffen sind und aufgrund der vorherrschenden Grundwasserstände kein übertreten des Grundwassersees möglich ist.

Die Freilegung des Grundwasserspiegels bewirkt eine Veränderung der Grundwasserstände in einem gewissen Bereich über die Abbaufäche hinaus. Diese Veränderungen können Folgen für die menschliche Gesundheit haben, sofern dadurch beispielsweise Siedlungsflächen oder dergleichen betroffen sind. Durch gezielte Maßnahmen wie die Reduzierung der Wasserfläche sowie den Einbau eines Lehmriegels werden diese Auswirkungen unterbunden. Auswirkungen auf die Verkehrswege sind aufgrund der Bodenverhältnisse nicht zu erwarten.

Erhebliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit können sich indirekt durch Auswirkungen auf Boden und Grundwasser ergeben. Hierbei entsteht ein potentielles Risiko von Einträgen von Gefahrenstoffen. Das Risiko kann durch entsprechende Maßnahmen verringert werden.

### **6.2.5 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten**

Aufgrund der Rohstoffvorkommen fanden und finden in der Aue der Haidenaab sowie auch in der weiteren, vor allem süd-westlichen Umgebung, zahlreiche Abbautätigkeiten statt.

Das am nächsten gelegene Abbauvorhaben „Zunderschlag“ ist aktuell bereits abgeschlossen, sodass es zu keinen weiteren Veränderungen auf die Umgebung und somit die Rahmenbedingungen für die Abbauplanung „Zunderschlag II“ kommen wird. Die noch zu tätige Verfüllung stellt eher eine Verbesserung der Situation dar.

Insbesondere im Rahmen der hydrogeologischen Untersuchung, aber auch hinsichtlich der sonstigen Auswirkungen, werden bei dieser Abbauplanung die bestehenden Auswirkungen ehemaliger Abbauflächen berücksichtigt.

### **6.2.6 Beitrag des Vorhabens zur Beeinträchtigung des Klimawandels Auswirkungen des Klimawandels**

Das Betriebsgeschehen führt durch den Einsatz von Baumaschinen zu Emissionen, die Auswirkungen auf den Klimawandel haben. Es werden fossile Rohstoffe (Dieselkraftstoff) verbraucht, die sowohl gesundheitsschädliche Gase erzeugen aber auch CO<sub>2</sub> ausstoßen. Durch den Einsatz verbrauchsarmer und schadstoffreduzierter Maschinen und Vermeidung unnötiger Fahrten kann dieser Ausstoß reduziert, aber nicht vermieden werden. Der Einsatz elektrisch betriebener Baufahrzeuge ist derzeit noch nicht möglich. Auch beim Transport und der Weiterverarbeitung des Rohstoffes kommt es zu Emissionen und den Verbrauch fossiler Rohstoffe.

Die tatsächlichen Auswirkungen lassen sich im Rahmen dieses Gutachtens nicht beziffern. Sie sind zudem stark abhängig von den derzeit noch nicht erkennbaren Rahmenbedingungen, die sich während des Abbaus erst ergeben werden.

Im Vergleich zu anderen Vorhaben bzw. Tätigkeiten des täglichen Lebens (z.B. Straßenverkehr) lassen sich die Umweltauswirkungen eines Abbauvorhabens auf den Klimawandel als sehr gering einschätzen.

### **6.2.7 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Naturgefahren und Auswirkungen des Klimawandels**

An Naturgefahren können bei einem Nassabbau Starkregenereignisse, Stürme sowie Überflutungen relevant sein.

Stürme haben bei den eingesetzten Maschinen keine erkennbaren Auswirkungen, da selbst das Umstürzen des Schleppschaufelbaggers unwahrscheinlich ist. Windbrüche sind grundsätzlich im verbleibenden Gehölzbestand der Schutzstreifen möglich. Ein Verlust als Waldlebensraum ist damit aber nicht verbunden. Das Risiko, insbesondere entlang der Verkehrswege besteht bereits heute und wird sich höchstens entlang der Ortsverbindungsstraße nach Dießfurt durch die Freistellung geringfügig erhöhen. Der an der Straßenböschung vorliegende Gehölzbestand ist durch seine Artenzusammensetzung aber sehr stabil.

Das Vorhaben liegt abseits von Überschwemmungsgebieten, sodass Überflutungen ausgeschlossen sind. Für den unwahrscheinlichen Fall einer Überflutung würde dies dennoch keine Gefahr für das Abbauvorhaben darstellen. Auswirkungen aus dem nördlich gelegenen wassersensiblen Bereich sind nicht anzunehmen. Selbst möglicherweise eindringendes Oberflächenwasser stellt keine Gefahr dar.

Bei Starkregen kann der Wasserspiegel des freigelegten Grundwassers ansteigen bzw. es kann zu temporären Aufstauungen auf dem Gelände kommen. Es wird aber zu keinen

Überflutungen oder Anstauungen kommen, die den Abbaubetrieb gefährden. Das mögliche Abspülen von Boden, stellt keine Gefahr für den Abbau oder die Umgebung dar.

### **6.2.8 Anfälligkeit des Vorhabens für relevante Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen**

Die Mengen der im Rahmen des Vorhabens eingesetzten, gefährlichen Stoffe (Kraftstoff, Öle, Fette) liegen unterhalb der Werte des Anhang I der Störfall-Verordnung (12. BImSchV). Somit ist diese Betrachtung nicht relevant

## **7. Grenzüberschreitende Auswirkungen**

Grenzüberschreitende Auswirkungen sind nicht gegeben.

## **8. Vermeidung und Minimierung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen**

Zur Vermeidung und Minimierung von oben genannten Auswirkungen auf die direkt durch die Netto-Abbauf Flächen betroffenen Lebensräume werden grundsätzlich folgende Maßnahmen ergriffen:

- Erhalt des Baumbestandes auf den umlaufenden Schutzstreifen (V1b und V1c).
- Erhalt der Baumbestände entlang der Bundesstraße auf einer Breite von mindestens 20 bis 30m, mit späterer Verbreiterung auf mindestens 35 m (V1a).

Aus den Erkenntnissen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ergeben sich folgende vorab durchzuführende CEF-Maßnahmen:

- Anbringen von 12 Fledermauskästen (Flachkästen) mit Kontrolle und Wartung für einen überschaubaren Zeitraum (CEF1) in der Umgebung.
- Auflichten von kleinen Bereichen in Kiefernwäldern zu Waldlichtungen mit sehr lichtem Bestand auf Flächen in der Umgebung (CEF 2)

Zudem sind konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Unterlassung von jeglichen Eingriffen in den Bereichen hochwertiger Eidechsenlebensräume auf einem Schutzstreifen entlang der Bundesstraße (V4).
- Durchführung von Gehölzrodungen im Oktober (Monat mit dem unwahrscheinlichsten Fledermausbesatz) (V5).
- Rodungen von Gehölzen außerhalb der Vogelbrutzeiten im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar.

Des Weiteren sind für bestimmte Tierarten konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Erhalt und Schutz der Zauneidechsen-Lebensräume vor Befahren mit Fahrzeugen sowie Ablagerungen während des gesamten Abbauvorhabens (V4).
- Schaffung artenspezifischer Lebensräume für bestimmte Vogelarten im Rahmen von Maßnahmen auf externen Flächen:
  - Schaffung eines laubholzdominierten Mischbestandes mit Waldrandcharakter mit Trocken- und Feuchtwaldbereichen unter Berücksichtigung heimischer

Baumarten, insb. der Birke, der Eiche und der Schwarzerle für Waldschnepfen und Birkenzeisig (V7)

- Erhalt von zwei Lichtungsbereichen für den Baumpieper (V8)

Zur Verringerung der über die direkte Abbaufäche hinausgehende Auswirkungen auf die Umgebung insbesondere hinsichtlich der Schutzgüter Mensch, Klima und Luft sowie Landschaftsbild werden weitere Maßnahmen umgesetzt (V6):

- Einhalten von Sicherheitsabständen zu den Nachbargrundstücken zum Schutz von fremdem Eigentum.
- Vermeidung unnötiger Leerlaufphasen der Maschinen durch Anweisung des Personals zur Reduzierung der Lärm- und Abgasemissionen.
- Einsatz moderner, abgasreduzierter Fahrzeuge soweit möglich.
- Bewässern der Fahrwege bei Trockenheit zur Reduzierung der Staubemissionen.
- Verzicht auf Ortsdurchfahrten zum Transport des gewonnenen Rohstoffes zur Aufbereitung.
- Wiederaufforstung einer Teilfläche zur Reduzierung des Waldverlustes als CO<sub>2</sub>-Speicher.

Ohne geeignete Maßnahmen würden sich die Veränderungen des Grundwasserspiegels möglicherweise erheblich auf die angrenzenden Lebensräume insbesondere den westlich angrenzenden Wald sowie das Stillgewässer im Norden auswirken. Um dies zu vermeiden oder zu verringern werden folgende Maßnahmen ergriffen:

- Einbau von Waschlehm als Barriere zur Verringerung der Grundwasserveränderungen in den sensiblen Bereichen des Fischteiches (V2).
- Wiederverfüllung einer Teilfläche zur Verkleinerung der Wasserfläche und damit Verschiebung der Bereiche der Grundwasserveränderungen aus den östlich angrenzenden Waldflächen (V3).

Wie im hydrogeologischen Gutachten bereits dargestellt, kann durch den Einbau eines „Lehmriegels“ der Absenkungsbereich so verkleinert werden, dass der nahegelegene Fischteich nicht mehr betroffen ist. Wenn auch mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung, wird durch die Verfüllung für eine spätere Waldentwicklung die Gewässerkante des verbleibenden Abbaugewässers um ca. 100 m von der nordwestlichen Grundstücksgrenze abgerückt. Ebenso verschiebt sich dadurch der Absenkungsbereich des Grundwassers, welcher dann ausschließlich auf dem Abbaugrundstück zum Liegen kommen wird. Mögliche verbleibende Grenzüberschreitungen sind dann nur noch kleinflächig und im cm-Bereich. Auswirkungen auf die Waldlebensräume sind dann nicht mehr zu erwarten. Da die Verfüllung einige Jahre in Anspruch nehmen wird, sollen bereits während des Abbaus folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- Abschnittsweiser Abbau des Abbaubereiches im Nord-Osten mit fortlaufender Wiederverfüllung
- Einbau eines Zwischendamms zwischen Flachwasserzone und verbleibendem Gewässer zur Sicherung der Flachwasserbereiche.

Diese Maßnahmen haben ihre volle Wirkung zwar erst nach vollständigem Abschluss der Wiederverfüllung, sie leisten aber auch bereits während des fortschreitenden Abbaus einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung des Absenkungsbereiches im Nord-Westen.

Zur Reduzierung des Aufhöhungsbereiches im Süd-Osten, tragen die geplanten Gestaltungsmaßnahmen an den Ufern bei. Durch die Zurücknahme der Gewässerkante,

reduziert sich auch hier die Reichweite der Veränderungen. Durch die oben genannte Verringerung der Ausspiegelungshöhe kommt es zudem zu einer weiteren Reduzierung der Auswirkungen.

Weitere Auswirkungen des Aufhöhungsbereiches im Süd-Osten können durch die Gestaltung der Uferbereiche erreicht werden. Zudem führt die oben beschriebene Wiederverfüllung auch zu einer Verringerung der Spiegeldifferenz. In Summe kann davon ausgegangen werden, dass sich die Grundwasserspiegelveränderungen hier nur noch im Bereich von ein paar Dezimeter bewegen werden, was keine erheblichen Auswirkungen auf die erhaltenen Gehölzbestände sowie die Verkehrsflächen haben wird.

Durch den Erhalt eines bewaldeten Schutzstreifens umlaufend um das Gelände kann eine weiträumige Ausbreitung von Emissionen vermieden werden. Des Weiteren vermeidet das bewässern der Fahrwege Staubaufwirbelungen deutlich. Zu den Lärmemissionen wurde ein gesondertes Gutachten erstellt. Das Vorhaben ist demnach hinsichtlich der Lärmbelastungen ohne weitere Maßnahmen als verträglich einzuschätzen.

## **9. Ausgleich oder Ersatz von verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen**

Durch die oben genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie die vorab durchzuführenden CEF-Maßnahmen lassen sich nicht alle erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter ausschließen. Somit bedarf es weiterer Maßnahmen.

Die Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft sollen gemäß Arbeitshilfe zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung bei Rohstoffgewinnungsvorhaben möglichst auf dem Abbaugelände umgesetzt werden.

Nach Umsetzung der Gestaltungs- und Renaturierungsmaßnahmen, lässt sich der im Planteil „landschaftspflegerischer Begleitplan – Maßnahmenplan“ dargestellte Zustand erreichen. Im wesentlichen gliedern sich die Maßnahmen in zwei Bereiche:

1. Entwicklung eines bedingt naturnahen Gewässers mit Gestaltung der Uferbereiche
2. Wiederaufforstung bzw. Waldentwicklung auf den verfüllten bzw. nur trocken abgebauten Bereichen

Die genauen Ausführungsbeschreibungen hierzu sind dem landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen.

Mit den Kompensationsmaßnahmen lassen sich die Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß der BayKompV vollständig ausgleichen bzw. ersetzen.

Auswirkungen auf andere Schutzgüter lassen sich, gemäß dem Leitfadens zur Anwendung der Kompensationsverordnung, zusammen mit den Kompensationsmaßnahmen zum Schutzgut Arten und Lebensräume ausgleichen. Die entsprechenden örtlichen Gegebenheiten sind hierfür erfüllt.

## **10. Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete**

Die prognostizierten, erheblichen Umweltauswirkungen haben mit Ausnahme des verbleibenden Risikos von Einträgen durch Gefahrenstoffe in das Grundwasser keine große Reichweite über das Abbaugelände hinaus.

Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete sind, gemäß den beigefügten Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsabschätzung, nicht zu erwarten

## 11. Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Erhebungen fanden im Rahmen der Kartierungen zur speziellen artenschutzrechtlichen [KNIPFER, 2023/2024] Prüfung statt. Zudem wurden bei mehreren Bestandserhebungen weitere Artenfunde erfasst. Nach aktuellem Rechtsstand sind im Rahmen der saP lediglich Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten nach Art. 1 VRL zu betrachten. Die bisher ebenfalls zu betrachtenden Verantwortungsarten sind derzeit nicht mehr Inhalt der saP. Dennoch wurden im Rahmen der Erhebungen weitere relevante Arten als Beifunde erfasst.

### 11.1 Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie / europäische Vogelarten nach Art. 1 VRL

Bei den Erhebungen zur saP im Jahr 2023 konnten mehrere Fledermausarten erfasst werden, die das Gebiet vorwiegend als Jagdrevier nutzen. Potentielle Quartierbäume sind nur wenige vorhanden, die sich als Rindenspaltenbäume vermutlich nicht zum Überwintern eignen.

Bartfledermaus spec.	Myotis mystacinus od. brandtii
Fransenfledermaus	Myotis nattereri
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula
Großes Mausohr	Myotis myotis
Kleiner Abendsegler	Nyctalus leisleri
Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus
Rauhhaufledermaus	Pipistrellus nathusii
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii
Zweifarbfloderm Maus	Vespertilio murinus
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus

Im Rahmen der Renaturierungsmaßnahmen werden im Abbaugelbiet Waldarten unterschiedlicher Artenzusammensetzungen mit feuchteren und trockeneren Bereichen angelegt. Zum Ersatz der vorhandenen Spaltenquartiere sind als vorgezogene CEF-Maßnahme im Umfeld Fledermausflachkästen anzubringen.

Sonstige Säugetiere konnten nicht festgestellt werden

Hinsichtlich der Libellen, Schmetterlinge (Tag- und Nachtfalter) sind keine in Anhang IV der FFH-Richtlinie genannten Arten zu erwarten. Gleiches gilt für Fische, Käfer und Weichtiere des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

An Reptilien konnten Zauneidechsen sowie in einem angrenzenden Abbaugelbiet Kreuzkröten festgestellt werden. Die für die Zauneidechse relevanten Lebensräume liegen entlang der Bundesstraße und werden im Rahmen der Abbautätigkeit nicht beeinträchtigt. Die Flächen bleiben als Schutzzone dauerhaft erhalten.

Prüfungsrelevante Gefäßpflanzen wurden nicht festgestellt bzw. sind auch nicht zu erwarten.

Unter den vorkommenden Vogelarten befindet sich mit dem Birkenzeisig, dem Baumpieper und der Waldschnepfe auch Arten mit lokal bedrohtem Bestand. Für den Baumpieper und die Waldschnepfe sind keine vorgezogenen CEF-Maßnahmen erforderlich. Hier reicht eine Entwicklung von Waldflächen mit standortheimischen Baumarten (Birkenwälder, Feuchtwälder) zum Erhalt der Populationen. Für den Birkenzeisig hingegen sind CEF-Maßnahmen in Form von Auffichtungen bestehender Kiefernwälder erforderlich.

## 11.2 Weitere geschützte Arten

Bei mehreren Begehungen konnten zahlreiche Nachtfalterarten festgestellt werden. Darunter befinden sich auch mehrere Arten, die auf der Roten Liste Bayern sowie der Roten Liste Deutschland verzeichnet sind oder die einem sonstigen, gesetzlichen Schutz unterliegen. Ihre Vorkommen sind auf die (wenn auch suboptimal ausgeprägten) Kiefernwaldstandorte, magere, trockene Standorte sowie Vorkommen der Stieleiche zurückzuführen. Vergleichbare Lebensräume liegen in der näheren Umgebung vor. Im Rahmen der Renaturierungs- und Kompensationsmaßnahmen werden wieder in Teilbereichen ähnliche Standorte entwickelt.

## 12. Überwachungsmaßnahmen

### 12.1 Beobachtung des Grund- und Seewasserspiegels

Zur Überwachung der tatsächlichen Auswirkungen auf den Grundwasserspiegel sind fortlaufende Messungen in den drei bereits eingerichteten Grundwassermessstellen sowie dem entstehenden Grundwassersee vorgesehen. Hierzu sollen entsprechende Berichte erstellt werden. Eine Abstimmung zur konkreten Vorgehensweise erfolgt mit dem Wasserwirtschaftsamt Weiden.

### 12.2 Überwachung der Verfüllung mit Fremdmaterial

Im Rahmen der Wiederverfüllung mit unbelastetem Fremdmaterial wird zu einem späteren Zeitpunkt ein Sonderbetriebsplan sowie ein Verfüll-Konzept zur Genehmigung vorgelegt. Darin werden die Vorgehensweisen zur Eigen- und Fremdüberwachung festgelegt.

### 12.3 Qualitative Überwachung des Grundwassers

Als weitere Maßnahme zur Überwachung der Verfüllung mit Fremdmaterial sollen zusätzlich qualitative Messungen in den vorhandenen Grundwassermessstellen durchgeführt werden. Hierzu eignen sich die Messtellen GWM 4 und GWM 5 die sich entsprechend der Grundwasserfließrichtung im Zu- bzw. Abstrom befinden. Eine Abstimmung zur konkreten Vorgehensweise erfolgt mit dem Wasserwirtschaftsamt Weiden.

### 12.4 Regelmäßige Überprüfung der naturschutzfachlichen Maßnahmen und Entwicklungszielkontrollen

Wie bei allen planfestgestellten Abbauvorhaben des Bergrechts üblich, werden in regelmäßigen Abständen Ortstermine mit den Behörden und Fachverbänden durchgeführt. Dabei werden insbesondere die naturschutzfachlichen Maßnahmen hinsichtlich ihres Erfolges überprüft und ggf. werden zusätzliche Maßnahmen zur Steuerung festgelegt. Diese finden auch noch nach Beendigung der eigentlichen Abbautätigkeit statt, bis sichergestellt ist, dass die geplanten Entwicklungsziele erreicht werden können.

### 12.5 Beweissicherung für Verkehrswege

Zur Feststellung und Dokumentation möglicher Schäden durch das Abbaugeschehen am Straßenkörper der Bundesstraße ist eine Beweissicherung in Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger durchzuführen.

### 13. Nicht kompensierbare Auswirkungen auf die Umwelt

Die Tabellen der Anlage 1 zeigen, dass manche Auswirkungen auf die Schutzgüter weiterhin erhebliche negative Auswirkungen hervorrufen können.

Dies sind:

- Die vollständige Kompensation aufgrund der langen Entwicklungszeit von Waldflächen findet mit einer zeitlichen Verzögerung von ca. 30 Jahren statt.
- Die Veränderung des Bodens durch die Rohstoffentnahme sowie die Wiederverfüllung bleiben dauerhaft erhalten.

Die bayerische Kompensationsverordnung berücksichtigt im Rahmen der Berechnung des Kompensationsumfangs die Wiederherstellbarkeit von bestimmten Lebensräumen wie z.B. Wälder. Dass bei einer Rohstoffgewinnung eine vorzeitige oder gleichzeitige Umsetzung mit dem Eingriff nicht erfolgen kann ist hinzunehmen.

Die intensivste Auswirkung bei Abbauvorhaben sind die Eingriffe in den Boden durch die Entnahme des Rohstoffes. Diese Beeinträchtigungen unterliegen grundsätzlich einer Abwägung. Im Rahmen der Regionalplanung, wurde ein Teil der Abbauflächen als Vorranggebiet für Bodenschätze bestimmt und damit in der Abwägung mit anderen Nutzungen der Gewinnung von Sand und Kies Vorrang gewährt.

Wenige der genannten Auswirkungen sind zwar als sehr unwahrscheinlich oder sehr selten anzunehmen, dennoch besteht ein potentiell Risiko. Es handelt sich dabei um die Risikoereignisse von

- Einträgen von Gefahrenstoffen in das Grundwasser und den Boden
- Kollision eines Wasservogels mit einem Flugzeug (Vogelschlag)

Bei jedem Einsatz von Fahrzeugen besteht ein Risiko von Einträgen in das Grundwasser oder den Boden. Durch Sicherheitsmaßnahmen und einen vorsichtigen Umgang kann das Risiko stark reduziert werden. Vollständig ausschließen lassen sich aber derartige Unfälle nicht. Im Falle von Einträgen kann auch mit entsprechenden Maßnahmen ein größerer Umweltschaden noch vermieden werden. In der Abwägung mit dem Interesse einer Rohstoffgewinnung ist das Risiko als vertretbar einzuordnen.

Unter den bereits beschriebenen Rahmenbedingungen besteht bereits vor Umsetzung des Abbauvorhabens das Risiko eines Vogelschlags im Flugverkehr. Dieses ist auf die Lage in der Aue der Haidenaab sowie die zahlreichen Abbaugewässer in der Umgebung. Eine Zunahme des Risikos ist als vernachlässigbar gering einzuschätzen.

Darüber hinaus ergeben sich Auswirkungen, die zwar unbestritten auftreten werden, die aber in ihrem Umfang nicht erfasst werden können. Hierzu gehören:

- Die Auswirkungen auf den Klimawandel durch Emissionen klimaschädlicher Abgase.
- Veränderungen des Kleinklimas.

Im Rahmen des Abbaus „Zunderschlag II“ sind diese gegenüber den vorhandenen Beeinträchtigungen durch beispielsweise den Straßenverkehr als deutlich untergeordnet einzustufen, auch wenn eine gewisse kumulierende Wirkung besteht.

## **14. Methodische Grundlagen des Umweltberichtes mit Hinweisen auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Die Grundlagen zu diesem Umweltbericht sind den hierfür gesondert angefertigten Gutachten, öffentlich zugänglichen Fachinformationen sowie örtlichen Erhebungen entnommen.

Die Abschätzung der Umweltauswirkungen sowie deren Bewertung erfolgt anhand von allgemeingültigen und anerkannten Einschätzungen aus Literatur sowie von den jeweiligen Fachbehörden. Zudem wurden Erfahrungswerte aus anderen, vergleichbaren Vorhaben herangezogen.

Der Untersuchungsrahmen wurde bei einem vorausgegangenen Scoping-Termin mit allen vertretenen Fachbereichen abgestimmt bzw. es wurden deren schriftliche Äußerungen berücksichtigt.

Schwierigkeiten bzw. Unsicherheiten ergeben sich zum einen bei der Abschätzung von Auswirkungen von Einträgen durch Gefahrenstoffe. Das Risiko lässt sich als gering einschätzen, ausgeschlossen werden können sie aber nicht. Daher ist beim Abbaubetrieb auf einen besonders vorsichtigen Umgang mit Gefahrenstoffen und auf eine strikte Einhaltung der Sicherheitsmaßnahmen zu achten. Ein Risiko schwerer Unfälle oder Katastrophen ist nicht gegeben. Selbst bei der bestehenden Nutzung besteht ein potentiell Risiko von Verunreinigungen von Boden und Grundwasser.

Nicht abschätzen lassen sich die tatsächlichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima. Es kommt zum Verlust einer Waldfläche. Inwieweit diese konkrete Fläche in ihrem tatsächlichen Ausmaß Auswirkungen auf das Gesamtklima hat, kann mangels entsprechender wissenschaftlicher Erkenntnisse nicht verifiziert werden.

Der Ausstoß von CO<sub>2</sub> sowie weiteren Abgasen stellt unbestritten eine negative Auswirkung auf unser Klima dar. Der tatsächliche Umfang ist jedoch kaum ermittelbar. Diese Emissionen treten im Falle eines Abbaus durch den Einsatz von Fahrzeugen und Baumaschinen auf, die durch fossile Rohstoffe betrieben werden. Selbst bei elektrisch betriebenen Geräten kann eine alleinige Herkunft des Stromes aus regenerativer Erzeugung nicht garantiert werden. Derzeit ist der Einsatz kraftstoffbetriebener Fahrzeuge unumgänglich. Der Kraftstoff-Verbrauch und somit die Menge der erzeugten, klimaschädlichen Abgase, hängt sehr stark von den Rahmenbedingungen (umsetzbare Abbaufolge, Lösbarkeit des Materials, Qualität und tatsächliche Menge der Rohstoffvorkommen, ...) ab, sodass sich keine verlässlichen Mengen ermitteln lassen.

Hinsichtlich des Themas eines potentiellen Vogelschlags bei Flugzeugen gibt es keine festen, gesetzlich geregelten Vorgaben. Lediglich Gutachten mit Empfehlungen stehen zur Verfügung. Konkrete Aussagen zum Ausmaß eines potentiellen Risikos können nicht gemacht werden.

## 15. Zusammenfassung

Zusammenfassend lassen sich die Auswirkungen auf die Umwelt folgendermaßen einstufen:

Schutzgut	erhebliche Auswirkungen	kompensierbar
Mensch	nein	-
Tiere und Pflanzen	ja	ja, durch CEF- und Kompensationsmaßnahmen
Fläche	ja	ja, durch Kompensationsmaßnahmen
Boden	im Allgemeinen: nein Nur mit geringem Risiko bei „Betriebsunfall“	Schutzmaßnahmen
Wasser	im Allgemeinen: nein Nur mit geringem Risiko bei „Betriebsunfall“	Schutzmaßnahmen
Klima / Luft	nein	
Landschaftsbild	nein	
Kulturelles Erbe	nein	

Gegenüber den meisten Auswirkungen haben die meisten Umweltfaktoren eine geringe Empfindlichkeit.

Die Auswirkungen auf Umweltfaktoren mit einer mittleren und hohen Empfindlichkeit können durch entsprechende Maßnahmen vermieden oder reduziert werden.

**Das geplante Abbauvorhaben stellt, bezogen auf einige Schutzgüter, zunächst einen erheblichen Eingriff dar. Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können diese reduziert werden. Die verbleibenden negativen Auswirkungen können durch die Kompensationsmaßnahmen auf der Fläche selbst sowie auf einem nahegelegenen Grundstück kompensiert werden. Das Risiko von Verschmutzungen von Boden und Wasser kann durch entsprechende Schutzmaßnahmen mit einem geringen, verbleibenden Restrisiko vermieden werden.**

**Nach Einschätzung des Planers verbleiben in der Summe keine nicht kompensierbaren, erheblichen Auswirkungen für die Umwelt.**

## **16. Referenzliste der Quellen**

Hinsichtlich der verwendeten Grundlagen und Quellen wird auf die Gesamtliste der Antragsunterlagen Teil L verwiesen.

## **17. Anhang**

### **Anhang 1**

Zusammenfassung der potentiellen Umweltauswirkungen, der Vermeidungs- und Minimierungs-Maßnahmen sowie der verbleibenden Auswirkungen

<b>Schutzgut: Mensch und menschliche Gesundheit</b>													
<b>Betroffenheit</b>							<b>Maßnahmen</b>		<b>verbleibende Betroffenheit</b>		<b>Kompensation</b>		<b>komp.-bar</b>
<b>mögliche Auswirkung</b>	<b>Wirkweise</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>Wirkraum</b>	<b>Wahrscheinlichkeit</b>	<b>Ursache</b>	<b>Erheblichkeitspotential</b>	<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>	<b>Minimierungsmaßnahmen</b>	<b>unvermeidbare Beeinträchtigungen</b>	<b>Erhebl.-keit</b>	<b>CEF</b>	<b>BayKompV</b>	
Beeinträchtigungen und gesundheitliche Folgen durch Lärm	potenziell negativ	Begrenzt auf Betriebszeiten Während der Abbautätigkeit	räumlich begrenzt teilweise über die Abbaufäche hinausreichend	Nicht gegeben, gemäß Gutachten im zulässigen und unbedenklichen Bereich	Einsatz von Fahrzeugen	Nein		Erhalt eines Schutzstreifens	-	Nein (r)	-	-	-
Beeinträchtigungen und gesundheitliche Folgen durch Abgase	potenziell negativ	Begrenzt auf Betriebszeiten Während der Abbautätigkeit	räumlich begrenzt teilweise über die Abbaufäche hinausreichend	gering	Einsatz von Fahrzeugen	nein	-	Erhalt eines bewaldeten Schutzstreifens zur Verhinderung von Verwehungen	-	Nein (r)	-	-	-
Beeinträchtigungen und gesundheitliche Folgen durch Staub	potenziell negativ	Begrenzt auf Betriebszeiten Während der Abbautätigkeit	räumlich begrenzt teilweise über die Abbaufäche hinausreichend	gering	Einsatz von Fahrzeugen	nein	-	Erhalt eines bewaldeten Schutzstreifens zur Verhinderung von Verwehungen, Bewässern der Fahrwege bei Trockenheit	-	Nein (r)	-	-	-
Beeinträchtigungen und gesundheitliche Folgen Erschütterungen	potenziell negativ	Begrenzt auf Betriebszeiten Während der Abbautätigkeit	räumlich begrenzt über Abbaufäche hinaus auszuschießen	gering	Einsatz von Fahrzeugen	nein	Keine Sprengungen		-	Nein (r)	-	-	-
Gefahren durch Veränderungen des Grundwasserspiegels auf Siedlungsflächen	indirekt potenziell negativ	dauerhaft	Umfeld des Abbauvorhabens	Nicht gegeben gemäß Gutachten	Herstellung eines Grundwassersees	nein	Verkleinerung des verbleibenden Abbaugewässers	-	-	-	-	-	-
Gefahren durch Veränderungen des Grundwasserspiegels auf andere Gewässer	indirekt potenziell negativ	dauerhaft	Umfeld des Abbauvorhabens	definitiv	Herstellung eines Grundwassersees	ja	Einbau eines Lehmriegels	-	-	nein	-	-	-
Unfallgefahr durch Transport des Rohstoffes auf öffentlichen Verkehrswegen	potenziell	Begrenzt auf Betriebszeiten Während der Abbautätigkeit	Nahegelegene Straßen nach Dießfurt bzw. Troschelhammer	gering	Einsatz von Fahrzeugen	gering		Freihalten von Sichtdreiecken Minimierung der Transportwege	Restrisiko gegeben, aber geringer im Vergleich zu bestehendem Straßenverkehr	Nein,	-	-	-
Unfallgefahr durch Betreten	potenziell negativ	Während der Abbautätigkeit	Im Abbaubereich, insbesondere bei steilen Böschungen	gering	Vollständige Unterbindung des Zuganges nicht möglich	gering		Anbringen von Schranken oder Ketten an den Zufahrten Beschilderungen entlang der Seiten Maßnahmen gegen Absturz gemäß Arbeitsstättenverordnung Zeitnahes Abflachen von Steilen Böschungen		nein			
Vogelschlag im Flugbetrieb	potenziell indirekt über Wasservögel	Ab Herstellung der Wasserflächen	Weitere Umgebung	Nicht vorhersehbar	Naturschutzfachlich geforderte, naturnahe Gestaltung	Ja		Reduzierung der Wasserfläche durch Wiederverfüllung Begrenzung der Attraktivität durch dichten Gehölzbewuchs an den Ufern / Rändern	Restrisiko bleibt, weiterhin nicht abschätzbar, im Vergleich zu bestehendem Wasservogelbestand in der Aue der Haidenaab nur unwesentliche Verschlechterung	Nein			

**Schutzgut: Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

Betroffenheit							Maßnahmen		verbleibende Betroffenheit		Kompensation		komp.-bar
mögliche Auswirkung	Wirkweise	Zeitraum	Wirkraum	Wahrscheinlichkeit	Ursache	Erheblichkeitspotential	Vermeidungsmaßnahmen	Minimierungsmaßnahmen	unvermeidbare Beeinträchtigungen	Erheblichkeit	CEF	BayKompV	
Tötung von Tieren durch Abbaubetrieb	direkt negativ	Begrenzt auf Betriebszeiten Während der Abbautätigkeit	Im Abbaubereich und den Fahrwegen	gering	Einsatz von Fahrzeugen	gering	Kein Befahren von Lebensräumen schützenswerter Tierarten (lichte Kiefernbestände)	Verzicht auf unnötige Fahrten, Nutzung vorhandener Wege	Restrisiko einer Tötung	Nein (r)	-	-	-
Störung von Tieren durch Abbaubetrieb	direkt negativ	Begrenzt auf Betriebszeiten Während der Abbautätigkeit	Im Abbaubereich und angrenzend	mittel	Lärm und Erschütterungen durch Fahrzeugeinsatz	Gering, da keine sensiblen Lebensräume betroffen	Keine Sprengungen, Vermeidung unnötiger Fahrten	Erhalt von Schutzstreifen	Geringfügiges Störungspotential	Nein (r)			
Verlust von Lebensräumen	direkt negativ	Dauerhaft und langfristig temporär	Abbauflächen räumlich begrenzt, wertvolle Lebensräume sind nicht betroffen	definitiv	Rodungen	ja	Erhalt wertvollerer Standorte in den Schutzstreifen		Verlust von Waldlebensräumen mittlerer Wertigkeit	ja	CEF für Birkenzeisig CEF für Fledermäuse	Entwicklung neuer Waldlebensräume Naturnahe Gestaltung des Gewässers	Ja mit Time-lag
Beeinträchtigung von Lebensräumen Wald, Grünland, Gewässer	indirekt über Grundwasserspiegelveränderungen negativ	Flächen im Bereich der prognostizierten Grundwasseränderungen	räumlich begrenzt	hoch	Freilegung des Grundwassers	ja	Anlegen eines Lehmriegels	Reduzierung der späteren Wasserfläche durch Wiederverfüllung	Mögliche Veränderungen der Artenzusammensetzung in den Schutzstreifen Keine Beeinträchtigung mehr von Grünland, Wald im Westen, Gewässer	Nein (r)	-	-	-
Veränderung von Lebensräumen, Entstehen neuer Lebensräume	indirekt durch Gestaltungsmaßnahmen positiv	Langfristig und dann dauerhaft	Gesamtes Abbaugelände	definitiv	Kompensationsmaßnahmen Renaturierungsmaßnahmen Grundwasserfreilegung								

.(t) keine Erheblichkeit, da nur temporär

(g) keine Erheblichkeit, da sehr geringe Auswirkung

(r) keine Erheblichkeit, da Auswirkungen potentiell möglich, aber geringes Risiko

Schutzgut: Fläche													
Betroffenheit							Maßnahmen		verbleibende Betroffenheit		Kompensation		komp.-bar
mögliche Auswirkung	Wirkweise	Zeitraum	Wirkraum	Wahrscheinlichkeit	Ursache	Erheblichkeitspotential	Vermeidungsmaßnahmen	Minimierungsmaßnahmen	unvermeidbare Beeinträchtigungen	Erheblichkeit	CEF	BayKompV	
Temporäre Nutzung einer Fläche durch gewerbliche Nutzung	direkt negativ	Temporär Für Dauer der Abbautätigkeit	räumlich begrenzt auf das Abbaugelände	definitiv	Rohstoffgewinnung	ja	-	Abschnittsweiser Abbau	-	ja	-		nein
Verlust von Fläche (z.B. durch Versiegelung)	nicht gegeben	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veränderung von Flächen	direkt, negativ und positiv	dauerhaft	räumlich begrenzt auf Abbaufächen	definitiv	Entnahme von Boden, Geländeänderung	ja	-	teilweise Wiederverfüllung Rekultivierung Renaturierung	Veränderung auch mit positiven Entwicklungen	nein	-		-

.(t) keine Erheblichkeit, da nur temporär

(g) keine Erheblichkeit, da sehr geringe Auswirkung

(r) keine Erheblichkeit, da Auswirkungen potentiell möglich, aber geringes Risiko

<b>Schutzgut: Boden</b>													
<b>Betroffenheit</b>							<b>Maßnahmen</b>		<b>verbleibende Betroffenheit</b>		<b>Kompensation</b>		<b>komp.-bar</b>
<b>mögliche Auswirkung</b>	<b>Wirkweise</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>Wirkraum</b>	<b>Wahrscheinlichkeit</b>	<b>Ursache</b>	<b>Erheblichkeitspotential</b>	<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>	<b>Minimierungsmaßnahmen</b>	<b>unvermeidbare beeinträchtigungen</b>	<b>Erhebl.-keit</b>	<b>CEF</b>	<b>BayKompV</b>	
Verlust an Boden (Rohstoffe)	direkt negativ	dauerhaft	räumlich begrenzt auf Abbauflächen	definitiv	Rohstoffgewinnung	Ja	-	-	Entnahme von Rohstoffen im gesamten Abbaugelände	ja	-	-	nein
Verdichtung des Bodens	direkt negativ	Temporär Während Abbaus Nach Abbau ggf. nur noch auf vorhandenen Forstwegen	Abbaufläche und Fahrwege	hoch	Einsatz von Fahrzeugen	Nein, da nicht dauerhaft							
Eindringen von Gefahrenstoffen in den Boden während des Abbaus	direkt negativ	Während der Abbautätigkeit	räumlich begrenzt auf Abbauflächen	gering	Einsatz von Fahrzeugen	Ja	Sicherheitsvorkehrungen: allgemeine Schutzmaßnahmen, keine Lagerung von Gefahrenstoffen im Abbaugelände, Schutzmaßnahmen bei der Betankung bzw. Betankung der Fahrzeuge außerhalb der Abbauflächen, Verwendung abbaubarer Schmierstoffe, Vorhalten von Bindemitteln	-	Restrisiko von Einträgen	Ja bei Unfallereignis	-	-	nein
Eindringen von Gefahrenstoffen in den Boden durch Verfüllung mit Fremdmaterial	direkt negativ	Verfüllflächen, Teilfläche des Abbaugeländes	räumlich begrenzt auf Abbauflächen	gering	Wiederverfüllung	Ja	Verwendung von ausschließlich unbelastetem Material gemäß Verfüll-Leitfaden Eigen- und Fremdüberwachung	-	Restrisiko von Einträgen	Ja bei Unfallereignis	-	-	nein
Veränderung an Boden als Grundlage von Lebensräumen	direkt negativ	Untergrund dauerhaft Oberboden temporär, mittelfristig	räumlich begrenzt auf Abbauflächen	definitiv	Rohstoffgewinnung und Wiederverfüllung	Ja	-	teilweise Wiederverfüllung Wiederandecken des Abbaugeschäftes	Veränderung der Bodenverhältnisse	ja	-	gleichwertige Kompensation im Rahmen der flächenbezogenen Maßnahmen, da keine hochwertigen Böden betroffen	ja

(t) keine Erheblichkeit, da nur temporär

(g) keine Erheblichkeit, da sehr geringe Auswirkung

(r) keine Erheblichkeit, da Auswirkungen potentiell möglich, aber geringes Risiko

<b>Schutzgut: Wasser</b>													
<b>Betroffenheit</b>							<b>Maßnahmen</b>		<b>verbleibende Betroffenheit</b>		<b>Kompensation</b>		<b>komp.-bar</b>
<b>mögliche Auswirkung</b>	<b>Wirkweise</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>Wirkraum</b>	<b>Wahrscheinlichkeit</b>	<b>Ursache</b>	<b>Erheblichkeitspotential</b>	<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>	<b>Minimierungsmaßnahmen</b>	<b>unvermeidbare beeinträchtigungen</b>	<b>Erhebl.-keit</b>	<b>CEF</b>	<b>BayKompV</b>	
Eindringen von Gefahrenstoffe in das Grundwasser während des Abbaus	direkt oder indirekt über den Boden	Während der Abbautätigkeit	durch Grundwasserfluss auch über das Abbaugbiet hinaus	gering	Einsatz von Fahrzeugen	potentiell	Sicherheitsvorkehrungen: allgemeine Schutzmaßnahmen, keine Lagerung von Gefahrenstoffen im Abbaugbiet, Schutzmaßnahmen bei der Betankung bzw. Betankung der Fahrzeuge außerhalb der Abbauflächen, Verwendung abbaubarer Schmierstoffe, Vorhalten von Bindemitteln	Monitoring	Restrisiko von Einträgen	Ja bei Unfallereignis	-	-	nein
Freilegen des Grundwassers	direkt	Teilbereich der Abbauflächen	räumlich begrenzt	definitiv	Rohstoffgewinnung im Nassabbau	ja	-	Wiederverfüllung zur Reduzierung der offenen Wasserfläche	verbleibende Wasserfläche	ja	-	-	
Veränderung des Grundwasserspiegels	indirekt durch Anlegen eines Gewässers	Flächen im Bereich der prognostizierten Grundwasserveränderungen	räumlich begrenzt teilweise über die Abbaufäche hinausreichend	definitiv	Rohstoffgewinnung im Nassabbau	ja	Anlegen eines Lehmriegels	Reduzierung der späteren Wasserfläche durch Wiederverfüllung	verbleibende Veränderungen des Grundwasserspiegels	Nein (g)	-	-	-
Eindringen von Gefahrenstoffe in das Grundwasser durch Verfüllung mit Fremdmaterial	direkt negativ	Verfüllflächen, Teilfläche des Abbaugbietes	durch Grundwasserfluss auch über das Abbaugbiet hinaus	gering	Wiederverfüllung	Ja	Verwendung von ausschließlich unbelastetem Material gemäß Verfüll-Leitfaden Eigen- und Fremdüberwachung	Monitoring	Restrisiko von Einträgen	Ja bei Unfallereignis	-	-	nein

(t) keine Erheblichkeit, da nur temporär

(g) keine Erheblichkeit, da sehr geringe Auswirkung

(r) keine Erheblichkeit, da Auswirkungen potentiell möglich, aber geringes Risiko

<b>Schutzgut: Luft und Klima</b>													
<b>Betroffenheit</b>							<b>Maßnahmen</b>		<b>verbleibende Betroffenheit</b>		<b>Kompensation</b>		<b>komp.-bar</b>
<b>mögliche Auswirkung</b>	<b>Wirkweise</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>Wirkraum</b>	<b>Wahrscheinlichkeit</b>	<b>Ursache</b>	<b>Erheblichkeitspotential</b>	<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>	<b>Minimierungsmaßnahmen</b>	<b>unvermeidbare beeinträchtigungen</b>	<b>Erhebl.-keit</b>	<b>CEF</b>	<b>BayKompV</b>	
Emissionen durch Staub Staubverwehungen	direkt negativ	Während der Abbautätigkeit	räumlich begrenzt im Abbaugbiet, und im näheren Umfeld	definitiv	Einsatz von Fahrzeugen	ja		Wässer der Fahrwege bei trockenem Wetter, Erhalt von Schutzreifen (Gehölze)	verbleibende Staub-Emissionen innerhalb des Abbaugbietes	nein (g)	-	-	-
Emissionen durch Lärm	direkt negativ	Während der Abbautätigkeit	räumlich begrenzt im Abbaugbiet, und im näheren Umfeld	definitiv	Einsatz von Fahrzeugen	ja		Vermeidung unnötiger Fahrten, Erhalt von Schutzreifen (Gehölze)	verbleibende Lärm-Emissionen innerhalb des Abbaugbietes	nein (g)	-	-	-
Emissionen durch Gerüche	direkt negativ	Während der Abbautätigkeit	räumlich begrenzt im Abbaugbiet, und im näheren Umfeld	definitiv	Einsatz von Fahrzeugen	ja		Vermeidung unnötiger Fahrten, Erhalt von Schutzreifen (Gehölze)	verbleibende Lärm-Emissionen innerhalb des Abbaugbietes	nein (g)	-	-	-
Veränderung des Kleinklimas durch Waldverlust	direkt negativ	dauerhaft	räumlich begrenzt im Abbaugbiet, und im näheren Umfeld	definitiv	Rodungen	nein	-	Wiederaufforstungen	teilweiser Waldverlust	Nein (g)	-	-	-
Veränderung des Kleinklimas durch Grundwasserfreilegung	indirekt	dauerhaft	räumlich begrenzt im Abbaugbiet, und im näheren Umfeld	definitiv	Einsatz von Fahrzeugen	nein	-	Wiederverfüllung zur Reduzierung der offenen Wasserfläche	verbleibende Wasserfläche,	nein (g)	-	-	-
Veränderungen des Gesamtklimas durch Treibhausgase	indirekt, nur kumulierend mit anderen Vorhaben	Während der Abbautätigkeit	weiträumig	definitiv	Einsatz von dieselbetriebenen Fahrzeugen	Ja, wenn kumulierend mit anderen Emissionsquellen		Verwendung Emissionsarmer Fahrzeuge, Vermeidung unnötiger Fahrten	verbleibende Abgas-Emissionen innerhalb des Abbaugbietes	nein im Vergleich zu anderen Emissionen der Umgebung gering			
Blendwirkung durch Fahrzeuge und sonstige Beleuchtung	Nicht gegeben, da kein Betrieb bei Dunkelheit	-	-	-	-	nein							

.(t) keine Erheblichkeit, da nur temporär

(g) keine Erheblichkeit, da sehr geringe Auswirkung

(r) keine Erheblichkeit, da Auswirkungen potentiell möglich, aber geringes Risiko

<b>Schutzgut: Landschaft</b>													
<b>Betroffenheit</b>							<b>Maßnahmen</b>		<b>verbleibende Betroffenheit</b>		<b>Kompensation</b>		<b>komp.-bar</b>
<b>mögliche Auswirkung</b>	<b>Wirkweise</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>Wirkraum</b>	<b>Wahrscheinlichkeit</b>	<b>Ursache</b>	<b>Erheblichkeitspotential</b>	<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>	<b>Minimierungsmaßnahmen</b>	<b>unvermeidbare Beeinträchtigungen</b>	<b>Erhebl.-keit</b>	<b>CEF</b>	<b>BayKompV</b>	
Temporäre Veränderungen des Landschaftsbildes durch gewerbliche Nutzung der Fläche (Abbaubetrieb)	direkt, negativ	Während der Abbautätigkeit	räumlich begrenzt Abbauflächen und im unmittelbaren Umfeld	definitiv	Einsatz von Fahrzeugen	ja	-	Erhalten eines Schutzstreifens	Optische Beeinträchtigungen durch den Abbaubetrieb	nein	-	-	-
Dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes durch Umgestaltung der Landschaft	direkt, neutral	dauerhaft	räumlich begrenzt Abbauflächen und im unmittelbaren Umfeld	gering	Reversibel, bei sofortigen Gegenmaßnahmen selten	Ja		Renaturierung Kompensationsmaßnahmen	Veränderung aber keine Verschlechterung	nein	-	-	-
Einschränkung der Erholungsnutzung durch Emissionen	indirekt negativ	Während der Abbautätigkeit	räumlich begrenzt Abbauflächen und im unmittelbaren Umfeld	definitiv	Einsatz von Fahrzeugen	Nein, da bisher kaum zur Erholungsnutzung geeignet eingeschränkt zugänglich	-	Erhalten eines Schutzstreifens Einhaltung von Betriebszeiten	Optische und akustische Beeinträchtigungen durch den Abbaubetrieb	Nein (t)	-	-	-
Einschränkung der Erholungsnutzung durch eingeschränkte Zugänglichkeit	direkt, negativ	Abbauflächen Später nur Teilfläche	räumlich begrenzt Abbauflächen und im unmittelbaren Umfeld	definitiv	Herstellen eines Abbaugewässers mit extensiver Nutzung	Nein, da bisher bereits eingeschränkt zugänglich		Wiederherstellung naturnaher Flächen	Einschränkung der Nutzung zugunsten von Natur und Landschaft	Nein (g)	-	-	-

.(t) keine Erheblichkeit, da nur temporär      (g) keine Erheblichkeit, da sehr geringe Auswirkung      (r) keine Erheblichkeit, da Auswirkungen potentiell möglich, aber geringes Risiko

<b>Schutzgut: kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter</b>													
<b>Betroffenheit</b>							<b>Maßnahmen</b>		<b>verbleibende Betroffenheit</b>		<b>Kompensation</b>		<b>komp.-bar</b>
<b>mögliche Auswirkung</b>	<b>Wirkweise</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>Wirkraum</b>	<b>Wahrscheinlichkeit</b>	<b>Ursache</b>	<b>Erheblichkeitspotential</b>	<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>	<b>Minimierungsmaßnahmen</b>	<b>unvermeidbare Beeinträchtigungen</b>	<b>Erhebl.-keit</b>	<b>CEF</b>	<b>BayKompV</b>	
Keine, da außerhalb des Wirkraumes bzw. auf der Fläche nicht vorhanden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--

.(t) keine Erheblichkeit, da nur temporär      (g) keine Erheblichkeit, da sehr geringe Auswirkung      (r) keine Erheblichkeit, da Auswirkungen potentiell möglich, aber geringes Risiko

## Anhang 2

- G-1 Schutzgut Mensch – Lärm und Flugverkehr  
M 1:25.000, M 1: 2000
  
- G-2 Schutzgut Mensch - Freizeit M 1: 10.000