

Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG

Quarzsand- und -kiestagebau Dudenhofen  
Änderung des Rahmenbetriebsplans  
gem. § 52 Abs. 2a Bundesberggesetz

Bericht zu den  
voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens  
(UVP-Bericht)

Anhang III

November 2020, aktualisiert 2021 und im Februar 2022

Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG

Quarzsand- und -kiestagebau Dudenhofen

Änderung des Rahmenbetriebsplans gem. § 52 Abs. 2a BundesBergG

Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens  
(UVP-Bericht)

November 2020, aktualisiert 2021 und im Februar 2022

Auftraggeber: Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG  
Am Opel-Prüffeld 3  
63110 Rodgau-Dudenhofen

Auftragnehmer: Bischoff & Partner GbR  
Inhaber: Dr. U. Wendt und Dipl.-Ing. agr. J. Rössler  
Erfurter Str. 1  
65549 Limburg  
Tel. 06431 / 47624 | Fax 06431 / 477 993  
[www.bischoff-u-partner.de](http://www.bischoff-u-partner.de)

Bearbeiter: M. Sc. Birgit Weber, Dr. Ulrich Wendt

Projektleitung: Dr. Ulrich Wendt

Projektnummer 22021

Z:\PROJEKTE\22021\_Planänderung Dudenhofen\05\_Output\UVP-Bericht\210823\22021\_Dudenhofen\_UVP\_Bericht.docx

---

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG .....	1
2	METHODIK .....	2
3	BESCHREIBUNG DES VORHABENS .....	3
3.1	Beschreibung des Standorts .....	3
3.2	Physische Merkmale des gesamten Vorhabens .....	4
3.3	Wichtigste Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens.....	5
3.4	Abschätzung der erwarteten Rückstände und Emissionen .....	6
3.5	Abschätzung des während Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls .....	7
3.6	Rekultivierungs- und Gestaltungsplanung .....	8
3.6.1	Rekultivierung im Verfüllungsbereich 1 .....	9
3.6.2	Rekultivierung in den Verfüllungsbereichen 1b bis 4 .....	9
3.6.3	Rekultivierung im Verfüllungsbereich 5 .....	9
3.6.4	Rekultivierung im Verfüllungsbereich 6 .....	9
3.6.5	Rekultivierung im Trockenabbaubereich (Abbaubereich 6).....	9
3.7	Wirkfaktoren.....	11
3.8	Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten.....	12
3.9	Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen.....	12
3.10	Klimawandel .....	12
4	PLANERISCHE RAHMENBEDINGUNGEN.....	12
4.1	Zielvorgaben der Landes-, Regional- und Kommunalplanung .....	12
5	BESCHREIBUNG UND BEURTEILUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE.....	13
6	ÜBERSICHT ÜBER DIE VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DER UMWELT BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS (NULLVARIANTE) .....	13
7	BESCHREIBUNG DER VOM VORHABENTRÄGER GEPRÜFTEN VERNÜNFTIGEN ALTERNATIVEN .....	13
8	VERMEIDUNG ODER VERMINDERUNG NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN .....	14
8.1	Überwachungsmaßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen .....	15
8.2	Vorsorge- und Notfallmaßnahmen bei Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen .....	15
9	MAßNAHMEN ZU GUNSTEN DES ARTENSCHUTZES .....	16
10	MAßNAHMEN ZUR SICHERUNG DES ZUSAMMENHANGS DES NETZES „NATURA 2000“ .....	16
11	KOMPENSATIONSMABNAHMEN DER NATURSCHUTZRECHTLICHEN EINGRIFFSREGELUNG.....	16
12	BESCHREIBUNG DER MÖGLICHEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS.....	18

---

---

12.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit .....	18
12.1.1	Auswirkungsprognose .....	18
12.1.2	Ergebnis .....	18
12.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....	18
12.2.1	Auswirkungsprognose .....	19
12.2.1.1	Pflanzen/Biotope.....	19
12.2.1.2	Tiere.....	20
12.2.1.3	Biologische Vielfalt .....	20
12.2.1.4	NSG Kies- und Sandgrube von Dudenhofen .....	20
12.2.2	Ergebnis .....	21
12.3	Fläche und Boden.....	21
12.3.1	Auswirkungsprognose .....	21
12.4	Wasser.....	21
12.4.1	Auswirkungsprognose .....	21
12.4.1.1	Grundwasser .....	21
12.4.1.2	Oberflächengewässer.....	22
12.4.1.3	Prüfung der Einhaltung der Zielvorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).....	22
12.4.2	Ergebnis .....	23
12.5	Luft und Klima .....	23
12.5.1	Auswirkungsprognose .....	24
12.5.1.1	Luft.....	24
12.5.1.2	Klima .....	24
12.5.2	Ergebnis .....	25
12.6	Landschaft/Landschaftsbild.....	25
12.6.1	Auswirkungsprognose .....	25
12.6.2	Ergebnis .....	26
12.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	26
12.8	Wechselwirkungen.....	27
13	BESCHREIBUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF NATURA 2000-GEBIETE .....	27
14	BESCHREIBUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF BESONDERS GESCHÜTZTE ARTEN .....	27
15	BESCHREIBUNG DER GRENZÜBERSCHREITENDEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS.....	30
16	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG DES UVP- BERICHTS .....	31
17	REFERENZLISTE DER QUELLEN.....	35

---

## Anhang 1

### Zuordnung der geforderten Inhalte nach UVPG zu den Kapiteln des UVP-Berichts

#### Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Quarzsand- und -kiestagebaus „Dudenhofen“.....	3
Abbildung 2: Maßnahmen und Wirkungen eines Lagerstättenabbaus.....	11

#### Tabellen

Tabelle 1: Flächenbedarf Tagebau Dudenhofen.....	4
Tabelle 2: Flächennutzung nach Rekultivierung im Tagebau Dudenhofen.....	8
Tabelle 3: Übersicht über die Änderung der anzusetzenden Geltungsdauern für die Ermittlung der Biotopwertdifferenzen auf Basis der zeitlichen Befristung (Basis: 100 Jahre, Angaben in Jahren).....	19
Tabelle 4: Übersicht über Gesamtergebnis der Bilanzierung der Abbauabschnitte unter Berücksichtigung der zeitlichen Befristung.....	20

## 1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG betreibt in 63110 Rodgau, Stadtteil Dudenhofen einen Quarzsand- und Kiestagebau.

Die Rohstoffgewinnung am Standort dient zur Versorgung der betriebseigenen Anlagen zur Herstellung von Mauersteinen aus Porenbeton und Kalksandstein. Bei der Produktion wurden bis zur Genehmigung des derzeit gültigen Rahmenbetriebsplans vom 20.11.2015 (Az.: IV/WI 44-613-76d-7) in nennenswertem Umfang auch Sande und Kiese aus anderen Vorkommen eingesetzt. Durch die im Jahr 2011 umgesetzten technischen Änderungen bei der Aufbereitungsanlage für die am Standort gewonnenen Rohstoffe konnte die Qualität der erzeugten Körnungen deutlich gesteigert werden. Dies führte zu einem dazu, dass weniger Sande und Kiese von anderen Vorkommen angekauft werden mussten und zum anderen dazu, dass die jährliche Rohstoffförderung im Tagebau Dudenhofen gesteigert wurde.

Mit dem Planfeststellungsbeschluss (PFB) vom 20.11.2015 wurde einer Erweiterung des bestehenden Tagebaus um 55,45 ha zur Gewinnung von maximal 750.000 t/a Quarzsand und -kies bewilligt. Aus dem Planfeststellungsbeschluss (PFB) zur Tagebauerweiterung ergeben sich jedoch für die Abbautätigkeit unklare Rahmenbedingungen, die zu einer deutlichen Reduzierung der Rohstoffentnahme unter die genehmigte Menge führt:

Durch die in Nebenbestimmung 2.1 des PFB festgelegten Warn- und Stoppwerte an der Grundwassermessstelle ZWO 20-06A und dem zu diesem Zeitpunkt noch unbekanntem Einfluss der Grundwasserentnahmen der öffentlichen Wasserversorger ZVG und ZWO ist ein kontinuierlicher und damit wirtschaftlicher Abbaubetrieb nicht möglich. Die Ungewissheit über zukünftig zulässige Abbaumöglichkeiten lässt zudem eine seriöse Investitionsplanung als Voraussetzung für zukünftige Investitionen nicht zu.

Es wird daher eine

1. vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/Monat beantragt,

welche die wirtschaftliche Sicherung des Standortes ermöglicht.

Da aufgrund technischer und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen die im PFB genehmigte maximale Entnahmemenge von 750.000 t/a nicht realisiert werden konnte, wird auch

2. eine Verlängerung der Geltungsdauer des Rahmenbetriebsplans um 10 Jahre bis zum 31.12.2064 beantragt, wobei Abbau und Verfüllung bis spätestens 31.12.2052 beendet sein müssen.

Für die beantragten Änderungen ist gemäß Bescheid des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 03.12.2018 mit dem Zeichen IV/Wi-44-613-76d-14 eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) gem. § 9 Abs. 4 i.V.m. § 7 Abs. 3 Satz 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) durchzuführen.

Gleichzeitig erfolgt mit diesem Änderungsantrag eine Korrektur und Aktualisierung der Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung und die Aktualisierung der Zuordnung der Ersatzaufforstungsflächen.

Mit der Erstellung des Berichts zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) wurde das Ingenieurbüro Bischoff & Partner, 65549 Limburg a.d. Lahn, im Juni 2020 beauftragt.

Die Arbeiten sind abgeschlossen und werden hiermit vorgelegt.

## 2 METHODIK

Die Gliederung des UVP-Berichts richtet sich nach § 16 und soweit für das Vorhaben relevant nach Anhang 4 des UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 117 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)).

Der UVP-Bericht konzentriert sich auf die Untersuchung der Frage, ob sich durch die beantragte vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge sowie die Verlängerung der Geltungsdauer des Rahmenbetriebsplans um 10 Jahre zusätzliche erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens (Auswirkungsprognose) ergeben. Grundlage dafür ist die Auswirkungsprognose der Umweltverträglichkeitsstudie des Planungsbüros Dr. Huck (Planungsbüro Dr. Huck: Rahmenbetriebsplan gem. § 52 Abs. 2 Nr. 1 Bundesberggesetz: Erweiterung des Quarzsand- und Quarzkiestagebaus Dudenhofen mit Umweltverträglichkeitsstudie gemäß § 1 Abs. 1 b) UVP-V Bergbau: Teil II: Umweltverträglichkeitsstudie, Gelnhausen, Januar 2013) – im Folgenden „UVS 2013“ genannt –, wobei eine Anpassung gemäß den Anforderungen des aktuellen UVPG erfolgt.

Die Korrektur und Aktualisierung der Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung und die Aktualisierung der Zuordnung der Ersatzaufforstungsflächen stellen keine UVP-pflichtigen Änderungen dar und sind Teil des Antrags. Sie werden in ihrem Ergebnis nachrichtlich übernommen.

Zur Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt wurden Angaben der Rodgauer Baustoffwerke zum laufenden Betrieb und der geplanten Änderungen herangezogen.

Es wurden die im Kapitel 17 aufgeführten vorhandenen Unterlagen verwendet.

Bei der Zusammenstellung der unter Beachtung des gegenwärtigen Wissensstandes und der gegenwärtigen Prüfmethode erhobenen Angaben traten keine Schwierigkeiten und Unsicherheiten auf.



### 3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

#### 3.1 Beschreibung des Standorts

Das Betriebsgelände des Quarzsand- und -kiestagebaus „Dudenhofen“ befindet sich in den Gemarkungen Dudenhofen und Nieder-Roden der Stadt Prügau, Landkreis Offenbach. Die folgende Darstellung zeigt die Lage des Geländes.

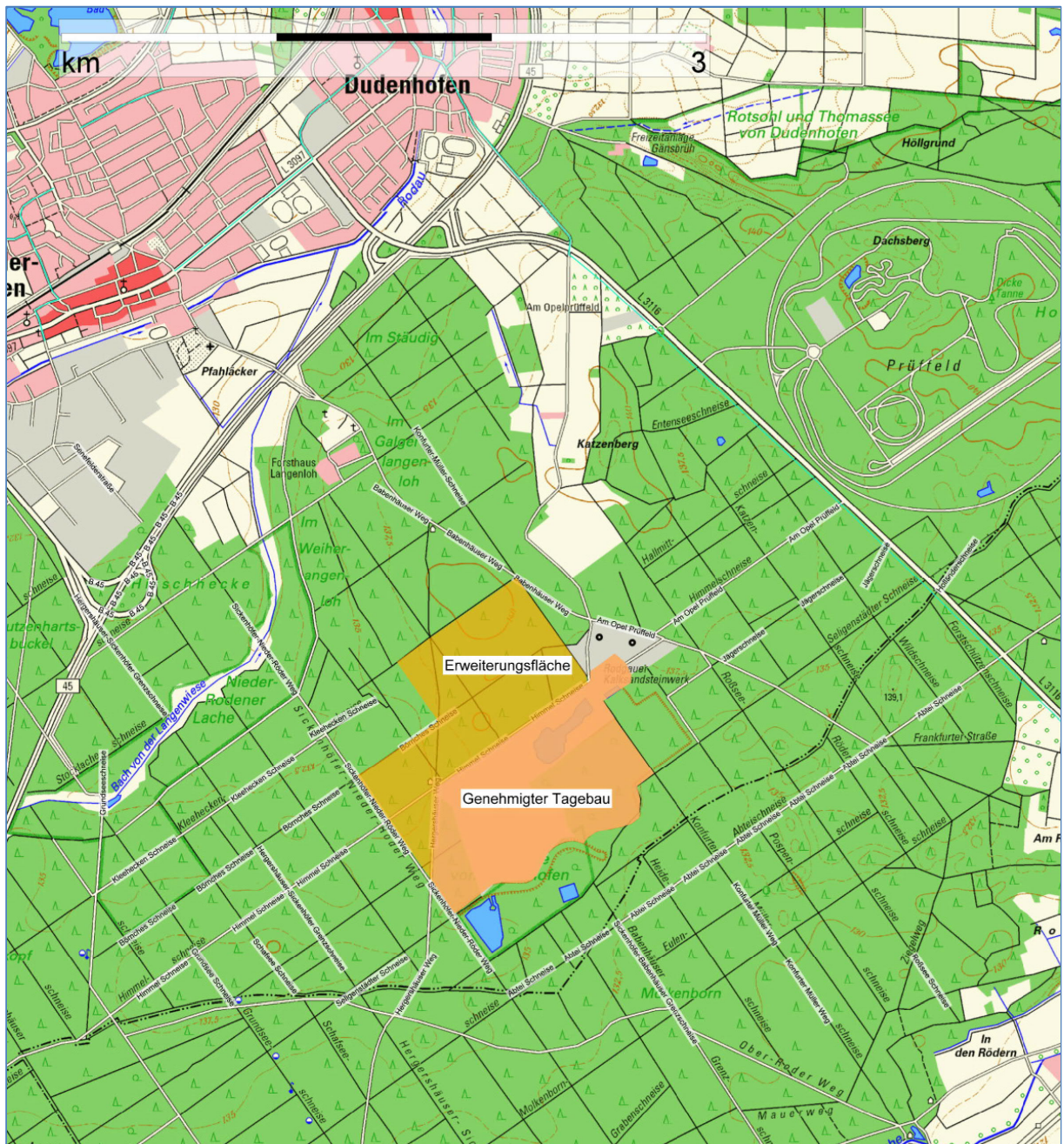


Abbildung 1: Lage des Quarzsand- und -kiestagebaus „Dudenhofen“

Die in der Darstellung gekennzeichnete Erweiterungsfläche wurde per Planfeststellungsbeschluss vom 20.11.2015 (AZ IV/WI 44-613-76d-7) bewilligt. Der diesem Planfeststellungsbeschluss zugrundeliegende Rahmenbetriebsplan wurde inzwischen zweimal geändert: Mit Bescheid vom 24.01.2017 (Az.: IV/Wi 44-613-76d-11) wurde die Änderung der Abbaureihenfolge im Abbaubereich 1 sowie die Änderung der Abbausystematik im Abbaubereich 6



genehmigt. In der zweiten Änderung durch Bescheid vom 29.05.2018 zum Sonderbetriebsplan „Erweiterung und Betrieb einer Aufbereitungsanlage für Sand und Kies“ (Az.: IV/Wi 44-613-76d-10) wurde der Verlauf der Rahmen- und Hauptbetriebsplangrenze im Bereich der Fundamentplatte der Schwertwäsche geringfügig geändert.

Das Gewinnungsgebiet befindet sich in der tektonischen Einheit des Hanauer Beckens, welches im Osten durch den Spessart, im Süden durch den Odenwald und im Westen durch den Sprendlinger Horst eingegrenzt wird. Durch die Senkungstendenzen gegenüber den angrenzenden Hochgebieten Spessart, Sprendlinger Horst und Böllsteiner Odenwald sedimentierte der Main, der die ausgedehnte Talweitung des Hanauer Beckens im Pliozän und Pleistozän in südwestlich versetzter Lage durchfloss, mehrere Zehnermeter Sande und Kiese, in die feinklastische Sedimente eingelagert wurden. Für die Grundwasserhydraulik ist deshalb die Verbreitung von feinkörnigen Trennschichten entscheidend, die den pleistozänen/pliozänen Grundwasserleiter in einzelne Stockwerke untergliedern können.

Im Zuge der Rohstoffgewinnung im Trockenabbau in den 1960er und 1970er Jahren wurde der kulturfähige Boden innerhalb der heutigen Betriebsgrenze weitgehend entfernt. Die überprägten Böden können näherungsweise, je nach Humusgehalt, als Lockersyrosem oder Regosol bezeichnet werden. Sie haben sich analog zur Braunerde auf Decksedimenten über Terrassensand und -kies als Terrassensandflächen entwickelt und weisen eine geringe nutzbare Feldkapazität, eine hohe bis sehr hohe Wasserdurchlässigkeit, geringe bis sehr geringe Sorptionskapazität, geringes Schwermetallfiltervermögen und geringes Nitratrückhaltevermögen auf.

### 3.2 Physische Merkmale des gesamten Vorhabens

Es werden eine

1. vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/Monat, und
2. eine Verlängerung der Geltungsdauer des Rahmenbetriebsplans um 10 Jahre bis zum 31.12.2064

beantragt, die zu keinen Veränderungen hinsichtlich der physischen Merkmale des Vorhabens führt.

Der Quarzsand- und -kiestagebau umfasst eine Fläche von insgesamt 116,78 ha, wovon 105,56 ha als eigentliche Abbau- und Aufbereitungsfläche und 9,65 als Sicherheitsstreifen genutzt werden:

Tabelle 1: Flächenbedarf Tagebau Dudenhofen

Flächennutzung	[ha]
Gesamtfläche	116,78
<i>davon</i>	
Sicherheitsstreifen	9,65
Abbaufäche gesamt	107,13
<i>davon</i>	
Aufbereitungsanlage	1,57
Rodungsfläche / Bedarf Ersatzaufforstungsflächen	105,56

Flächennutzung	[ha]
<i>davon</i>	
bereits rekultivierte Fläche, südlich Himmelschneise	3,65
Fläche Nassauskiesung	81,02
Fläche Trockengewinnung	18,66
Nicht durch die Rohstoffgewinnung beanspruchte Flächen in Abbauabschnitt 1	2,23

Der überwiegende Teil der durch den PFB genehmigten Erweiterungsfläche wird von Braunerden eingenommen, die sich aus fluviatilen Terrassensedimenten gebildet haben. Die Mächtigkeit des Bodens wird in der Bodenkarte Hessen mit etwa 30 bis 80 cm angegeben.

Der Südwesten des Abbauabschnitts 6 wird von Braunerden eingenommen, die sich aus Flugsanden gebildet haben. 30 bis 80 cm Flugsandfließerde lagern über ca. 30 bis 100 cm Flugsand. Darunter finden sich Trassensande. Zentral im Übergangsbereich zwischen dem Tagebau und der genehmigten Erweiterungsfläche ist dieser Bodentyp ebenfalls im künftigen Abbauabschnitt 2 und 3 ausgeprägt.

Westlich von dem Vorkommen von Braunerden aus Flugsanden kommen nördlich der Himmelschneise in Teilbereichen der Abbauabschnitte 2, 3 und 4 Pseudogleye mit Braunerde-Pseudogleyen vor. Dieser Boden hat sich aus flugsandreichen Solifluktuionsdecken mit basenarmen Gesteinsanteilen entwickelt. Die Hauptlage des Bodens bilden 20 bis 80 cm Fließerde. Darunter sind stellenweise über 20 bis 60 cm Flugsand und/oder Terrassensand (Pleistozän) zu finden. Danach folgt eine Schicht aus Fluvial- oder Seelehm und/oder -ton (Pleistozän, örtl. Pliozän).

### 3.3 Wichtigste Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens

Im Zuge der beantragten Änderungen werden die bisherigen Betriebsabläufe beibehalten. Diese stellen sich für den genehmigten Tagebau wie folgt dar:

Vor dem Beginn der Rodungsarbeiten werden die Grenzen der jeweiligen Rodungsfläche mit Pfählen gekennzeichnet.

Für die Vorfeldberäumung werden wie bisher Erdbaumaschinen kampagnenartig eingesetzt. Während der Abraumbewirtschaftung werden zusätzlich zu den Gewinnungs- und Transportgeräten im erforderlichen Umfang Werkstattcontainer, Bauwagen, etc. vorgehalten. Die Einzelheiten dieses Betriebsteils werden im Hauptbetriebsplan geregelt.

Die Vorfeldberäumung erfolgt bei Bedarf vorlaufend zur Rohstoffgewinnung in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar. Es wird regelmäßig eine Fläche beräumt, die während des Gültigkeitszeitraums des jeweiligen Hauptbetriebsplans durch die Rohstoffgewinnung beansprucht wird. In Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde bleibt eine Rohbodenfläche erhalten, die während der Laufzeit des Hauptbetriebsplans nicht durch die Rohstoffgewinnung in Anspruch genommen wird. Dadurch wird sichergestellt, dass stets ausreichend Ausweichflächen für Tier- und Pflanzenarten, die auf Rohbodenflächen angewiesen sind, zur Verfügung stehen. Bei Bedarf werden auf dieser Rohbodenfläche auch Mulden angelegt, in denen sich temporäre Gewässer bilden können, die als Habitate von Amphibien geeignet sind.

Die Ernte der auf den forstwirtschaftlichen Flächen vorhandenen Bäume erfolgt durch den Flächeneigentümer. Gebüsche, nicht wirtschaftlich nutzbare Bäume und sonstige Vegetation

werden durch eine vom Vorhabenträger beauftragte Fachfirma entfernt. Das Schnittgut wird einer geregelten Entsorgung zu geführt.

Die hochwertigen Quarzkiese und -sande werden im Nassverfahren durch einen Schwimmbagger gewonnen, der mit Sonderbetriebsplan vom 01.11.1996 (Az.: 76d 911 (1)/6) zugelassen wurde. Um die für die Rohstoffgewinnung erforderliche Positionierung des Baggers zu ermöglichen, ist dieser über mehrere Verholwinden verankert, die über Stahlseile an Festpunkten am Ufer angeschlagen sind. Diese Festpunkte (Anker) werden mit dem Abbaufortschritt umgesetzt. Der Tiefengreifer der Schwimmgreiferanlage nimmt das zu gewinnende Material auf und lädt es über einem feststehenden Rost ab, der das Überkorn > 150 mm aufnimmt. Der fahrbare Abräumer leert den Rost, so dass das Überkorn in den See zurückgefördert wird. Kornanteile >63 µm und <100 mm werden nach der Entwässerung auf dem Schwimmgreifer den Schwimmbändern aufgegeben. Die schwimmenden Fördereinrichtungen hinter dem Schwimmbagger sind ausreichend lang und flexibel, um dem Bagger die notwendige Bewegungsfreiheit zu ermöglichen. Das Überkorn (Körnung <150 mm bis >100 mm) gelangt über das Oberdeck der Siebmaschine und zwei Förderbänder wieder in das Abgrabungsgewässer. Die entwässerten Rohstoffe gelangen von den Schwimmbändern über Landbänder zur Aufbereitungsanlage. Bei Bedarf werden die hochwertigen Quarzkiese und -sande im Trockenabbau gewonnen. Der Trockenabbau kann vorlaufend zur Nassgewinnung durchgeführt werden. In der Regel wird jedoch darauf verzichtet, so dass Rohstoffmengen, die sich oberhalb der Wasserlinie befinden durch den voranschreitenden Gewinnungsbetrieb in das Abgrabungsgewässer rutschen. Dies stellt gleichsam eine Vermeidungsmaßnahme hinsichtlich der Ausbreitung von betriebsbedingten Stäuben dar, die in geringem Umfang beim Trockenabbau durch Umschlag- und Transportvorgänge entstehen. Zur Vermeidung der Freilegung von Grundwasser im Abbauabschnitt 6 werden die Rohstoffe in diesem Gewinnungsbereich ausschließlich im Trockenabbau gewonnen. Der Trockenabbau erfolgt mittels geeigneter Gewinnungsgeräte bei einer Gesamtabtragsmächtigkeit von ca. 15 m in der Regel auf drei Strossen. Den Transport der trocken gewonnenen Rohstoffe zur Aufbereitungsanlage übernehmen Lkw. Der Schwimmbagger wie auch die Schwimm- und Förderbänder werden elektrisch betrieben. Soweit maschinentechnisch zulässig, kommen bei vorhandenen Getrieben und Motoren biologisch abbaubare Öle zum Einsatz. Auch bei Schmierölen bzw. -fetten wird stets geprüft, ob biologisch abbaubare Produkte für die jeweilige Anwendung zur Verfügung stehen. Bei positivem Prüfungsergebnisse kommen diese Produkte zur Anwendung.

### 3.4 Abschätzung der erwarteten Rückstände und Emissionen

Im Zuge der beantragten Änderungen kommt es zu keiner Veränderung bzgl. der erwarteten Rückstände und Emissionen. Diese stellen sich für den genehmigten Tagebau wie folgt dar:

Die Rohstoffe werden im Nassabbau gewonnen und in der Sand- und Kiesaufbereitungsanlage zusätzlich gewaschen. Durch die Verarbeitung im feuchten Zustand entstehen keine relevanten Staubemissionen, so dass keine besonderen Maßnahmen zum Schutz vor Staub erforderlich sind.

Das im Trockenschnitt gewonnene Material weist sowohl bei der Gewinnung als auch bei der Verkipfung eine natürliche Erdfeuchte auf. Erhebliche Staubemissionen treten daher bei der Gewinnung, beim Transport und bei der Verkipfung in der Regel nicht auf. Lediglich bei trockener Witterung kann es insbesondere auf den Fahrwegen zu Staubeentwicklung kommen.

Zudem werden die Fahrer von Kettenbagger, Radlader und Lkw dazu angehalten Türen und Fenster geschlossen zu halten. Für die Regulierung der Temperatur sind diese mobilen Geräte mit einer Klimaanlage ausgestattet.

Auswirkungen auf die Beschäftigten aufgrund der Quarzanteile in den gewonnenen Rohstoffen sind nicht zu erwarten, da weder bei der Gewinnung noch bei der Aufbereitung Stäube in relevantem Umfang freigesetzt werden. Die Rohstoffe werden im Nassgewinnungsverfahren gewonnen und auch nass aufbereitet bzw. weiterverarbeitet.

Während der Vorfeldberäumung werden die Beschäftigten angewiesen, Türen und Fenster der Baumaschinen geschlossen zu halten. Dadurch können Auswirkungen durch Stäube minimiert werden.

Alle maschinellen Einrichtungen sind mit Geräuschdämpfungen ausgestattet. Gehörschutzmittel für die Gerätefahrer werden zur Verfügung gestellt.

Gemäß § 12 Abs. 1 GesBergV sind an den bei Aufbereitung und Weiterverarbeitung im Einsatz befindlichen Fahrzeugen und Erdbaumaschinen keine Einzelmessungen der Vibrationsbelastung erforderlich, da alle Geräte mit Sitzen ausgerüstet sind, die die Anforderungen der ISO 7096 erfüllen.

### 3.5 Abschätzung des während Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls

Im Zuge der beantragten Änderungen kommt es zu keiner Veränderung bzgl. des während Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls. Dieser stellen sich für den genehmigten Tagebau wie folgt dar:

Bei der Gewinnung und Aufbereitung der Rohstoffe fallen keine Abfälle an. Für die Gewinnung wird elektrische Energie und für die Aufbereitung Wasser aus dem Tagebausee ohne Zusatzstoffe eingesetzt.

Abfälle entstehen ausschließlich im Bereich der Aufbereitungsanlagen bzw. bei der Wartung und Reparatur von Arbeitsmaschinen.

Die Abfälle werden entweder über die öffentliche Abfallentsorgung oder über zugelassene Entsorger einer geregelten Entsorgung außerhalb des Tagebaugeländes zugeführt.

Die Zwischenlagerung der anfallenden Abfälle erfolgt außerhalb der Grenzen des Tagebaus Dudenhofen auf dem Gelände des Porenbeton- und Kalksandsteinwerks.

Bei einer Wartung oder Reparatur wird das anfallende Altöl im vorhandenen Altöltank gesammelt. Es wird von einem jährlichen Anfall von ca. 800 l Altöl ausgegangen. Falls der Abfall Altöl zeitweise nicht verwertet werden kann, wird er vorschriftsmäßig zwischengelagert. Sollte trotzdem eine Beseitigung notwendig werden, erfolgt diese über zugelassene Entsorgungsfachbetriebe.

Altmetalle (AVV-Nr. 170405) fallen in einer Größenordnung von ca. 12.000 kg pro Jahr an.

Bei der Wartung der Siebanlage sowie der Förderbänder entstehen jährlich ca. 1.400 kg Abfälle (Siebbeläge und Fördergurte; AVV-Nr.: 191204).

Gegen das mögliche Eindringen von Dieselmotorkraftstoff und Altöl in den Untergrund ist die Fundamentplatte, auf der sich der Diesel- und Altöltank befinden, aufgekantet und ölbeständig beschichtet.

Die ölverschmutzten Betriebsmittel und Filter werden in geeigneten und in speziell für diesen Zweck vorgesehenen Behältern zwischengelagert. Auch sie stehen auf der oben be-

schriebenen Fundamentplatte. Der Nachweis über die fachgerechte Entsorgung erfolgt durch entsprechende Begleitscheine.

### 3.6 Rekultivierungs- und Gestaltungsplanung

Im Zuge der beantragten Änderungen kommt es zu keiner Veränderung bzgl. der Rekultivierungs- und Gestaltungsplanung. Dieser stellen sich für den genehmigten Tagebau wie folgt dar:

Die genehmigte Rekultivierungsplanung sieht die folgenden Nutzungen nach Ende des Abbaus vor:

Nach dem Ende des Abbaus und erfolgter Rekultivierung ergeben sich die folgenden Nutzungsarten im Bereich der Abbaufäche:

Tabelle 2: Flächennutzung nach Rekultivierung im Tagebau Dudenhofen

Flächennutzung	[ha]
Rekultivierungsfläche, gesamt	107,13
<i>davon</i>	
Seefläche (ohne Ufer, rekultiviert)	37,83
Seeufer (ohne Wasserfläche, rekultiviert)	16,28
Ersatzaufforstungsfläche im Abbauabschnitt 1	32,79
Ersatzaufforstungsfläche im Abbauabschnitt 6	9,46
Sonstige Rekultivierungsflächen (Sukzessionsfläche Abbauabschnitt 6, Aufforstung Fläche Aufbereitungsanlage)	10,77

Gemäß Nebenbestimmung 4.1.3 des PFB vom 20.11.2015 besteht ein forstrechtlicher Ausgleichsbedarf von insgesamt 105,56 ha. Zu erbringen ist dieser Bedarf durch Aufforstungen auf Verfüllflächen (interne Ersatzaufforstung) sowie „Aufforstungen im gleichen Naturraum oder in waldarmen Gebieten der Region, für die keine anderweitige rechtliche Verpflichtung zur Umsetzung besteht“ (externe Ersatzaufforstung).

Der forstrechtliche Ausgleichsbedarf ändert sich durch die beantragte Verlängerung der Laufzeit und das zusätzliche Biotopwertdefizit nicht.

Von den insgesamt 105,56 ha erforderlichen Aufforstungsflächen entfallen:

- 34,2967 ha (ursprünglich festgesetzt: 35,3217 ha) auf bereits gemäß Planfeststellungsbeschluss vom 14. August 1986, Az. V 14 a / 38a (16 110) -R-) in den Jahren 1986 bis 2020 durchgeführte externe Aufforstungen
- 42,25 ha auf anrechenbare Aufforstungen auf Verfüllflächen (interne Ersatzaufforstungen)
- 29,031 ha auf weiteren externen mit den jeweiligen Hauptbetriebsplänen nachzuweisenden Aufforstungen

Im Sinne der Tendenz zu flexibleren Rekultivierungsplänen zielt die Planung auf ein Rahmenkonzept ab, das teilweise erst vor der Umsetzung eines Abbauabschnitts in Abstimmung mit den zuständigen Behörden und Interessenvertretern abhängig von der jeweils gegebenen Situation und den benötigten Vorlaufzeiten der Ausgleichsmaßnahmen konkretisiert wird. Im Rahmen der konkretisierten Abbau- und Rekultivierungsplanung der Hauptbetriebspläne, die in der Regel alle zwei bis drei Jahre zu erstellen sind, bietet sich die Gelegenheit der Veri-

fizierung, Anpassung und Steuerung der in dieser Rekultivierungsplanung zum Rahmenbetriebsplan dargestellten Aufforstungsmaßnahmen.

### 3.6.1 Rekultivierung im Verfüllungsbereich 1

Die Rohstoffe werden derzeit im Abbaubereich 1 gem. PFB vom 20.11.2015 und gem. der unter Pkt. 3.1 aufgeführten Änderungen gefördert. Bis etwa Mitte 2017 wurde der Gewinnungsbetrieb in südwestlicher Richtung vorangetrieben. Anschließend erfolgte der Schwenk in südöstlicher Richtung, der bis zu den Sicherheitsabständen zum NSG „Kies- und Sandgrube von Dudenhofen“ fortgesetzt wird. Auf Basis der prognostizierten jährlich aufzubereitenden Rohstoffmenge von 750.000 t wird die nordwestliche Grenze des Gewinnungsbereichs im Abbaubereich 1 etwa 2029 erreicht werden.

Parallel zum Gewinnungsbetrieb erfolgt die Rückverfüllung von Aufbereitungsresten im Verfüllungsbereich 1a und 1b. Bis zum Ende der Rohstoffgewinnung in Abbaubereich 1 wird dieser Bereich über das Niveau des Seewasserspiegels mit Aufbereitungsresten verfüllt. Im Anschluss an den Bodenauftrag und die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht erfolgt in enger Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde und dem Forstamt Langen die Umwandlung in eine Holzbodenfläche (Ersatzaufforstung) im Verfüllungsabschnitt 1a.

### 3.6.2 Rekultivierung in den Verfüllungsbereichen 1b bis 4

Parallel zum Gewinnungsbetrieb in den Abbaubereichen 2 bis 5 erfolgt die Rückverfüllung von Aufbereitungsresten in den Verfüllungsbereichen 1b bis 5 und zeitversetzt in enger Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde und dem Forstamt Langen die Umwandlung in Holzbodenflächen (Ersatzaufforstung) in den Verfüllungsabschnitten 1b bis 4.

### 3.6.3 Rekultivierung im Verfüllungsbereich 5

Auf Grundlage der zeitlichen Prognose ist im Abbaubereich 5 mit einem Gewinnungsbetrieb bis ca. 2051 zu rechnen. Parallel dazu erfolgt die Rückverfüllung des Verfüllungsbereichs 5 und anschließend die Umwandlung in eine Holzbodenfläche (Ersatzaufforstung).

### 3.6.4 Rekultivierung im Verfüllungsbereich 6

Der Verfüllungsbereich 6 mit einer Größe von 2,33 ha nimmt theoretisch die Gewinnungsreste des geplanten Trockenabbaus im Abbaubereich 6 auf. Die Rohstoffgewinnung in diesem Abschnitt ist allerdings nicht in die sonstige Abbausystematik integriert. Es ist vorgesehen im Abbaubereich 6 nur im Bedarfsfall Rohstoffe zu gewinnen. Dieser Fall kann beispielsweise eintreten, wenn der Schwimmbagger aufgrund von Reparaturarbeiten längere Zeit ausfällt oder wenn durch anhaltenden Frost der See zugefroren ist und dies die Rohstoffförderung mit dem Schwimmbagger ausschließt.

Aus diesem Grunde werden die aus dem Trockenabbau resultierenden Verfüllungen während der gesamten Betriebszeit anfallen und in die Verfüllungen der Abschnitte 1 bis 5 integriert. Die Ausdifferenzierung des Verfüllungsabschnittes 6 dient letztendlich der planerischen Darstellung der im Trockenabbau anfallenden Verfüllmengen.

### 3.6.5 Rekultivierung im Trockenabbaubereich (Abbaubereich 6)

Das Rekultivierungsziel des geplanten Trockenabbaubereichs beinhaltet die Entwicklung einer durch freie Sukzession geprägten und sporadisch gestörten Fläche mit einem Mosaik aus offenen Sandflächen, kurzlebigen Ruderalfluren, ausdauernden Ruderalfluren und Pioniergehölzen.

Das Rekultivierungsziel des geplanten Trockenabbaubereichs beinhaltet die Umwandlung in eine Holzbodenfläche (Ersatzaufforstung). Im Rahmen der konkretisierten Abbau- und Rekul-



tivierungsplanung der Hauptbetriebspläne, die in der Regel alle zwei bis drei Jahre zu erstellen sind, bietet sich die Gelegenheit der Verifizierung, Anpassung und Steuerung der in dieser Rekultivierungsplanung zum Rahmenbetriebsplan dargestellten Aufforstungsmaßnahmen.

### 3.7 Wirkfaktoren

Die Wirkungen / Beeinträchtigungen einer Rohstoffgewinnung auf den Naturhaushalt sind nicht auf ein Umweltmedium beschränkt und sind als Wirkungskomplex zu sehen. Dieser Wirkungskomplex mit möglichen Maßnahmen und Wirkungen des Lagerstättenabbaus ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

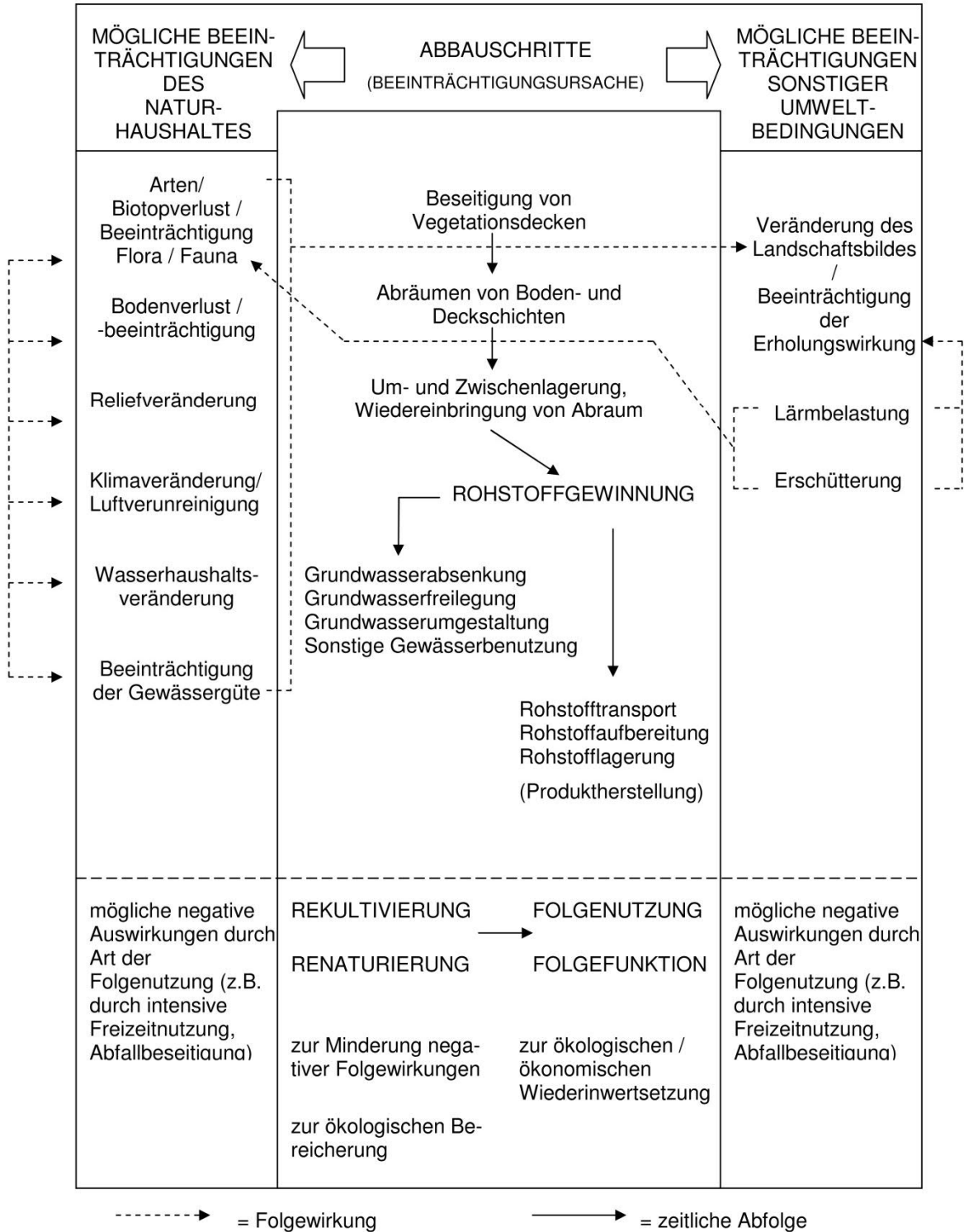


Abbildung 2: Maßnahmen und Wirkungen eines Lagerstättenabbaus

Durch die beantragte Änderung des Rahmenbetriebsplans sind temporäre und bleibende Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten. Dabei kommt es zu keinen Veränderungen bzgl. der genehmigten Entnahmemenge von 750.000 t/a, so dass die Auswirkungen im Wesentlichen nicht über die bereits genehmigten Sachverhalte hinausgehen. Mögliche zusätzliche temporäre und bleibende Auswirkungen auf die Umwelt können sich durch die beantragte Verlängerung der Betriebsdauer ergeben. Dabei entstehen durch den Abbaubetrieb temporäre Auswirkungen wie abbaubedingte Lärm- und Staubemissionen sowie Erschütterungen die länger andauern als bisher bewilligt. Aufbereitungsanlage, Betriebsgebäude und Lagerflächen sollen länger beibehalten werden.

### 3.8 Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten

Durch die beantragten Änderungen wird sich die abbaubare Fläche nicht vergrößern.

Durch die beantragte vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/Monat können sich Auswirkungen auf die Trinkwassergewinnung der umliegenden Wasserversorger ergeben. Diese werden in Kap. 12.4 näher behandelt.

Weitere mögliche zusätzlichen Auswirkungen im Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten ergeben sich nicht.

### 3.9 Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Durch das Einzäunen des Betriebsgeländes wird ein Schutz gegen Absturz von Menschen geschaffen. Alle bereits bestehenden Maßnahmen zur Vermeidung von Unfällen oder Katastrophen werden für die beantragte Laufzeit des Vorhabens fortgesetzt. Der Notfall- und Alarmplan des Rahmenbetriebsplans vom Januar 2013 bleibt unverändert.

Weitere Ausführungen zum Brandschutz und zur Anlagensicherheit finden sich im Antrag zur Änderung des Rahmenbetriebsplans. Vorsorge- und Notfallmaßnahmen, die über den Brand- und Arbeitsschutz und Umzäunung hinausgehen, sind nicht vorgesehen, da eine Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen nicht erwartet wird.

### 3.10 Klimawandel

Eine zusätzliche Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels im Vergleich zum bewilligten Zustand wird nicht gesehen. Die Nutzung heimischer Rohstoffe spart gegenüber dem Import Energie für Transport ein und führt somit zu einer Einsparung an CO<sub>2</sub>.

## 4 PLANERISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

### 4.1 Zielvorgaben der Landes-, Regional- und Kommunalplanung

Die Zielvorgaben der Landes-, Regional- und Kommunalplanung sind im Vergleich zur UVS 2013 unverändert.

## 5 BESCHREIBUNG UND BEURTEILUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE

Die Bestandssituation der Umwelt und ihrer Bestandteile ändert sich durch die beantragten Änderungen nicht.

Der Bestand der folgenden Schutzgüter entspricht auch 2020 noch den Ausführungen in der UVS 2013. Die ausführliche Bestandsbeschreibung wird daher an dieser Stelle nicht erneut dargestellt.

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit mit
  - Wohn- und Wohnumfeldfunktion
  - Freizeit- und Erholungsfunktion
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

- Pflanzen

In 2020 erfolgte eine grobe Überprüfung der vorhandenen Forstbestände im Hinblick auf die Gültigkeit der in der UVS 2013 erfolgten Einstufung der Biotoptypen gem. Kompensationsverordnung Hessen 2005. Dabei konnten die vorhandenen Biotoptypen bestätigt werden.

- Tiere
- Biologische Vielfalt
- Fläche und Boden
  - Fläche
  - Boden
- Wasser
  - Grundwasser
  - Oberflächengewässer
- Luft und Klima
- Landschaft/Landschaftsbild
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

## 6 ÜBERSICHT ÜBER DIE VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DER UMWELT BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS (NULLVARIANTE)

Im vorliegenden Fall ist die Nullvariante definiert als aktuell genehmigter Rahmenbetriebsplan, der im Falle der Nichtdurchführung der beantragten Änderungen seine Gültigkeit behält.

## 7 BESCHREIBUNG DER VOM VORHABENTRÄGER GEPRÜFTEN VERNÜNFTIGEN ALTERNATIVEN

Seitens der Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG wurde eine Prüfung bzgl. der Wirtschaftlichkeit des laufenden Betriebs unter den Bedingungen des derzeit genehmigten Rahmenbetriebsplans mit folgendem Ergebnis durchgeführt:

*„...in den zurückliegenden vier Jahren [hat sich] herausgestellt, dass die 2015 getroffene Annahme, es gebe technisch und wirtschaftlich sinnvolle Maßnahmen, welche die Vorhabenträgerin ergreifen könnte, um im Falle eines Erreichens des Warnwerts ein weiteres Absinken des Pegels zu verhindern, nicht zutrifft. Erstmals in diesen letzten vier Jahren wurde konkret diskutiert, welche Maßnahmen die Vorhabenträgerin ergreifen könnte, um dieses Ergebnis zu erzielen. Erst im Zuge dieser Diskussion hat sich herausgestellt, dass es im Grunde keine wirtschaftlich vertretbaren und vor allem auch wiederholt anwendbaren Maßnahmen gibt, mit denen ein solcher Effekt erreicht werden könnte. Lediglich einmalige Effekte (wie im konkreten Fall die Einbringung von Materialien zum Dammbau zur Herstellung eines Trenndamms) sind denkbar (wirken sich aber gleichwohl auf den Pegel nicht aus). Wiederholt einsetzbare Maßnahmen bzw. Werkzeuge gibt es hingegen nicht. Damit läuft – wider Erwarten – die im Zulassungsbescheid vorgesehene abgestufte Vorgehensweise, welche auch dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit geschuldet war, leer. Ausdrücklich bestätigt wurde dies seitens des Regierungspräsidiums für die noch im damaligen Zulassungsverfahren explizit angesprochene Möglichkeit eines Verzichts auf Wasserrechte (Schreiben des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 14.11.2018)*

*Diese Erkenntnis zwingt zu einer kompletten Neubewertung der Verhältnismäßigkeit des in der Nebenbestimmung Nr. 2.1 vorgesehenen Abbaustopps. Die Unternehmerin hat – bei Beibehaltung der bisherigen Regelungen des Zulassungsbescheids – keine Abwendungsmöglichkeit im Hinblick auf eine Betriebseinstellung. Der Zulassungsbescheid geht aber gerade davon aus, dass eine solche Abwendungsmöglichkeit besteht, es also die Unternehmerin ein gutes Stück selbst in der Hand hat, eine Betriebseinstellung bei sinkenden Grundwasserständen zu vermeiden. Das ist aber – wie sich nunmehr herausgestellt hat – gerade nicht der Fall.“*

[...]

*Vor dem oben beschriebenen Hintergrund ist festzustellen, dass sich die Verknüpfung zwischen Unterschreitung eines Grenzgrundwasserstandes einerseits und der Einstellung des Kiesabbaus – gegebenenfalls länger als 1 Jahr oder sogar dauerhaft – andererseits als nicht sachgerecht erwiesen hat. Aufgrund der geschilderten neueren Erkenntnisse bedarf es einer Neubewertung zwischen dem Schutz des Grundwasserdargebots (insbesondere im Hinblick auf die Aufrechterhaltung der Trinkwasserversorgung) auf der einen Seite und dem berechtigten Interesse an einem Rohstoffabbau auf der anderen Seite. Dabei wird man auch aus Sicht der Unternehmerin nicht darauf verzichten können, die Grundwasserentnahme – auch durch den Kiesabbau – zu reglementieren. Die Unternehmerin stellt insofern auch nicht infrage, dass in diesem Zusammenhang der Trinkwasserversorgung letztendlich ein Vorrang zukommt.“*

## 8 VERMEIDUNG ODER VERMINDERUNG NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Gemäß UVS 2013 sind die folgenden Vorkehrungen und Maßnahmen vorgesehen. Sie werden für die geplanten Änderungen beibehalten.

- Zwischenlagerung des Oberbodens und Wiederverwendung bei der Rekultivierung
- Vorfeldberäumung und Abraumwirtschaft in Zeiten mit geringen Bodenwassergehalten
- ordnungsgemäße Handhabung und Beachtung einschlägiger Regelwerke

- Betriebsanweisungen und die Unterweisung der Mitarbeiter
- Aufstellung von Notfall- und Alarmplänen
- Technische Maßnahmen gemäß TA-Luft
- zeitnahe Gestaltung von Waldrändern
- Verlegung von Rad- und Wanderwegen
- Veranlassung archäologischer Untersuchungen im Bereich bekannter Bodendenkmäler vor der Flächenbeanspruchung und Meldung neu entdeckter Bodendenkmäler
- Kontrolle von Baumhöhlen
- Beschränkung des Rodungszeitraums
- Schutz von Laichgewässern
- Erhalt eines Absetzbeckens für den Laubfrosch
- Vorlaufende Nestkontrolle im Erweiterungsareal
- Sicherung von Brutröhren der Uferschwalbe
- Verzicht auf Gewinnungsbereich zum Schutz des Ziegenmelkers
- Vorläufiger Verzicht auf Gewinnungsbereich zum Schutz der Bechsteinfledermaus und des Doldigen Winterliebs
- Maßnahmen zur langfristigen Sicherung des Doldigen Winterliebs

Vermeidungsmaßnahmen zu Gunsten des Artenschutzes werden in den Kapiteln 9 und 14 beschrieben.

### 8.1 Überwachungsmaßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen

Zur Überwachung der Auswirkungen des genehmigten Vorhabens auf das Grundwasser ist das planfestgestellte Grundwassermonitoring durchgeführt worden und wird weiter fortgesetzt.

Zur Überwachung der Auswirkungen auf Pflanzen/Tiere/Biotope besteht eine ökologische Baubegleitung, die in regelmäßigen Abständen die Umsetzung der Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung sowie zur Kompensation der Auswirkungen kontrolliert, begleitet und dokumentiert.

### 8.2 Vorsorge- und Notfallmaßnahmen bei Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Alle bereits bestehenden Maßnahmen zur Vermeidung von Unfällen oder Katastrophen werden für die beantragte Laufzeit des Vorhabens fortgesetzt. Der Notfall- und Alarmplan des Rahmenbetriebsplans vom Januar 2013 bleibt unverändert.

Vorsorge- und Notfallmaßnahmen, die über den Brand- und Arbeitsschutz und Umzäunung hinausgehen, sind nicht vorgesehen (siehe 3.9).



## 9 MAßNAHMEN ZU GUNSTEN DES ARTENSCHUTZES

Gemäß UVS 2013 sind die folgenden artbezogenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen umzusetzen:

- V1 Kontrolle von Baumhöhlen zur Vermeidung der Tötung von Fledermäusen
- V2 Beschränkung des Rodungszeitraums auf die Zeit zwischen Anfang Oktober und Ende Februar zur Vermeidung der Tötung von Vögeln
- V3 Schutz von Amphibien durch Beschränkung der Gewässerbeseitigung auf die Zeit zwischen 1.11. und 1.2. oder Umsiedlung von Tieren in Ersatzgewässer
- V4 Erhalt von Laubfroschgewässern im Randbereich des Planungsraums
- V5 Nestkontrolle im Erweiterungsareal vor der Rodung zur Vermeidung der Tötung von Vögeln
- V6 Sicherung von Brutröhren der Uferschwalbe durch Schaffung von neuen Steilwänden
- V7 Verzicht auf Gewinnungsbereiche zum Schutz des Ziegenmelkers
- V8 Vorläufiger Verzicht auf Gewinnungsbereiche zum Schutz der Bechsteinfledermaus und des Dolden-Winterliebs
- V9 Maßnahmen zur langfristigen Sicherung der Populationen des Dolden-Winterliebs (*Chimaphila umbellata*)

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände, die nicht vermieden werden können, werden durch drei CEF-Maßnahmen vorlaufend kompensiert:

- A1 Sicherung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Fledermäuse, des Ziegenmelkers und des Grauspechtes durch waldbauliche Maßnahmen
- A2 Sicherung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Amphibien, Reptilien und Vogelarten im geplanten Trockenabbaubereich
- A3 Sicherung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Ziegenmelkers

Diese Maßnahmen sind in Kap. 14 ausführlich beschrieben.

## 10 MAßNAHMEN ZUR SICHERUNG DES ZUSAMMENHANGS DES NETZES „NATURA 2000“

Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ sind nicht vorgesehen.

## 11 KOMPENSATIONSMABNAHMEN DER NATURSCHUTZRECHTLICHEN EINGRIFFSREGELUNG

Gemäß Wiedernutzbarmachungskonzept 2013 (in UVS 2013) sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen. Sie werden für die geplanten Änderungen beibehalten.

### „Maßnahmenbereich 1: Neuaufforstungen in den Verfüllzonen

Im Anschluss an das phasenweise Verfüllen der Bereiche erfolgt die Entwicklung eines strukturreichen Kiefern-Mischwalds durch initiale Aufforstung und anschließende naturnahe Entwicklung mit lenkenden forstlichen Eingriffen. Entwicklung der Absetzbecken zu periodischen Gewässern mit Flachufern mit freier Vegetationsentwicklung.

### Maßnahmenbereich 2: Neuaufforstungen im südlichen Teil der Trockenabbauzone

Im Anschluss an den Trockenabbau erfolgt die Entwicklung eines strukturreichen Kiefern-Mischwalds durch initiale Aufforstung und anschließende naturnahe Entwicklung mit lenkenden forstlichen Eingriffen. Um den Strukturreichtum des Bereichs zu erhöhen, bleiben einzelne Schneisen unbewaldet und ohne Bodenauftrag. Auf diesen Waldschneisen wird Heidevegetation gefördert.

### Maßnahmenbereich 3: Offene Wasserfläche des Landschaftssees

Herstellen einer ausgedehnten offenen Wasserfläche als Lebensraum für Wasservögel

### Maßnahmenbereich 4: Steilufer am Nordrand des Landschaftssees

Gestaltung des Nordufers als Steiluferzone.

### Maßnahmenbereich 5: Ufergestaltung am Ost- und Südrand im Nordteil des Landschaftssees

Gestaltung des Ost- und Südufers im Nordteil des Landschaftssees als Normalufer. Von Natur aus stellt sich an Abtragungsgewässern ein Gefälle von 1 : 2 bis 1 : 3 ein.

### Maßnahmenbereich 6: Flachwasserzone am Südrand des Landschaftssees

Gestaltung eines flachen Ufers als breiter Land-Wasser-Übergang mit ausgedehnten Spülsaum- und Röhrichzonen.

### Maßnahmenbereich 7: Flachuferzone am Südwestrand des Landschaftssees

Gestaltung des Südwestufers als Flachuferzone mit Röhrichzonen und Ufergehölzen.

### Maßnahmenbereich 8: Sukzession im nördlichen Teil der Trockenabbauzone

Entwicklung einer durch freie Sukzession geprägten und sporadisch gestörten Fläche im Zuge des voranschreitenden Trockenabbaus. Entwicklung eines Mosaiks aus offenen Sandflächen, kurzlebigen Ruderalfluren, ausdauernden Ruderalfluren und Pioniergehölzen. Gleichzeitig soll ein kleinräumiger Wechsel aus thermophilen Standorten und feuchten Senken entstehen, der das Biotopmosaik überlagert.

### Maßnahmenbereich 9: Schutzstreifen am West-, Nord- und Ostrand

Wall- und Böschungsgestaltung zur Abgrenzung des Geländes. Selbstbegrünung mit lenkenden forstlichen Eingriffen und naturnahe forstliche Nutzung.

### Maßnahmenbereich 10: Schutzstreifen am Südrand

Wall- und Böschungsgestaltung zur Abgrenzung des Geländes. Herstellen einer waserdichten Barriere aus Ton zur Sicherung des hohen Wasserstands im südlich angrenzenden NSG. Einbindung des Schutzstreifens in die naturnahe forstliche Nutzung der Aufforstungszone.“

Der Ausgleich der Beanspruchung der Biotoptypen auf den Flächen wird über die Bilanzierung der Biotopwerte nach Hessischer Kompensationsverordnung 2005 durchgeführt. Die Kompensation der komplexen Biotopwirkungen erfolgt dadurch plausibel und nachvollziehbar (siehe Kap. 12.2.1).

## 12 BESCHREIBUNG DER MÖGLICHEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

### 12.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Mögliche Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion/Gesundheit, Freizeit- und Erholungsfunktion durch die geplanten Änderungen des Rahmenbetriebsplans ergeben sich aus:

- Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch Lärm, Staub und Erschütterung
- Visuelle Beeinträchtigungen durch Entstehen von Sichtbeziehungen auf das Tagebaugelände
- Verlust und Beeinträchtigungen von Erholungs- und Freizeitinfrastruktur
- Visuelle Beeinträchtigungen durch Veränderung des Landschaftsbildes

#### 12.1.1 Auswirkungsprognose

Gemäß UVS 2013 sind erhebliche Auswirkungen „auf die Menschen – Wohn- und Wohnumfeldfunktion .... nicht erkennbar“. Weiterhin führt die UVS aus:

„Die zur Anwendung kommende Maschinenteknik in Verbindung mit den großen Abständen zu den nächstgelegenen Immissionsorten von mindestens 885 m gewährleisten, dass die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten weiterhin sicher eingehalten werden. Eine zusätzliche Minderung der Auswirkungen wird durch die zwischen der künftigen Rahmenbetriebsplangrenze und den maßgeblichen Immissionsorten verbleibenden Waldbereiche erzielt. Diese als Immissionsschutzwald ausgewiesenen Waldflächen können trotz der vorhabensbedingten Verluste weiterhin Lärmschutzfunktion übernehmen.“

Die geschilderten Sachverhalte ändern sich durch die beantragten Änderungen des Rahmenbetriebsplans nicht.

#### 12.1.2 Ergebnis

Durch die geplanten Änderungen des Rahmenbetriebsplans sind keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion/Gesundheit zu erwarten, so dass es zu keiner Änderung der Einstufung aus der UVS 2013 kommt.

### 12.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ergeben sich aus:

- Verlust von Lebensräumen/Individuen durch Flächenbeanspruchung
- Beeinträchtigung von Lebensräumen/Individuen durch den Abbaubetrieb
- Beeinträchtigung von angrenzenden Vegetationsbeständen durch Freistellung

## 12.2.1 Auswirkungsprognose

Die UVS 2013 bewertet die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und Biotop wie folgt:

„Die [genehmigte] Erweiterung des Tagebaus Dudenhofen führt zu erheblichen Beeinträchtigungen der Biotop und des Arteninventars im Vorhabensbereich.

Durch in den Gutachten der Planungsgruppe Natur und Landschaft GbR beschriebenen und im Rahmen des Wiedernutzbarmachungskonzepts konkretisierten Ausgleichs- und Ersatz- bzw. CEF-Maßnahmen werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter Flora, Fauna und Biotop vollständig kompensiert.

Schädigungs- und Störungsverbote im Sinne des § 44 BNatSchG sind nicht erfüllt bzw. es liegen die Voraussetzungen für eine Ausnahmegenehmigung vor, da die in der artenschutzrechtlichen Untersuchung benannten und im Wiedernutzbarmachungskonzept konkretisierten konfliktvermeidenden Maßnahmen und CEF-Maßnahmen umgesetzt werden.“

### 12.2.1.1 Pflanzen/Biotop

Durch die beantragten Änderungen ergeben sich die folgenden Auswirkungen auf die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz nach hessischer Kompensationsverordnung 2005:

Für die Dauer der Eingriffsphasen in den einzelnen Abbauabschnitten ergeben sich gegenüber der bisherigen Bilanzierung mit dem vorliegenden Antrag die folgenden Änderungen.

Tabelle 3: Übersicht über die Änderung der anzusetzenden Geltungsdauern für die Ermittlung der Biotopwertdifferenzen auf Basis der zeitlichen Befristung (Basis: 100 Jahre, Angaben in Jahren)

Abbauabschnitt	1		2		3		4		5		6	
	Alt	Neu	Alt	Neu	Alt	Neu	Alt	Neu	Alt	Neu	Alt	Neu
Nassabbau	9,4	16,4	3,6	3,6	4,1	4,1	4,7	4,7	6,6	6,6		
Trockenabbau											28	38
Verfüllung	25,6	22										
Nacheingriff	65	61,6	96,4	96,4	95,6	95,9	95,3	95,3	93,4	93,4	72	62

Die Tabelle verdeutlicht, dass es zu folgenden bilanzierungsrelevanten Veränderungen kommt:

- Abbauabschnitt 1: Verlängerung des Nassabbaus von 9,4 auf 16,4 Jahre und Verringerung der Verfüllungsdauer von 25,6 auf 22 Jahre, somit Verringerung des Nacheingriffszustands von 65 auf 61,6 Jahre.
- Abbauabschnitt 6: Verlängerung des Trockenabbaus von 28 auf 38 Jahre und damit einhergehend Verringerung des Nacheingriffszustands von 72 auf 62 Jahre.

Für die Abbauabschnitte 2 bis 5 bleibt der Ansatz der Dauer der verschiedenen Phasen und somit auch die Kompensationsbilanz unverändert. Unter Berücksichtigung der o.g. Prämissen ergibt sich somit die folgende Gesamtbilanzierung. Zur Verdeutlichung der Unterschiede gegenüber der bisher planfestgestellten Bilanz ist diese ebenfalls dargestellt. Die Bilanzen zu den einzelnen Abbauabschnitten, des Sicherheitsstreifens und des Betriebsgeländes der Aufbereitungsanlage sind in Anlage 17 des Antrags enthalten.

Tabelle 4: Übersicht über Gesamtergebnis der Bilanzierung der Abbauabschnitte unter Berücksichtigung der zeitlichen Befristung

Bilanzierungsbereich	Gesamtfläche (m²)	Biotopwertbilanz alt	Biotopwertbilanz neu
Abbauabschnitt 1	427.046	-164.054	-126.510
Abbauabschnitt 2	78.549	-132.240	-132.240
Abbauabschnitt 3	109.136	1.335.507	1.335.507
Abbauabschnitt 4	107.038	402.775	402.775
Abbauabschnitt 5	110.734	244.338	244.338
Abbauabschnitt 6	186.547	882.899	1.012.691
Sicherheitsstreifen	95.524	89.924	89.924
Aufbereitungsanlage	15.724	-129.541	-129.541
Sonderbetriebsplan Sand- und Kiesaufbereitung neu	32		320
Bilanzierung Gesamtsumme	1.130.330	2.529.608	2.697.263

(Hinweis: positive Werte in der Bilanz nach Kompensationsverordnung bedeuten ein Biotopwertdefizit)

Durch die Verlängerung der beantragten Gesamtlaufzeit des Vorhabens ergibt sich eine Erhöhung des kompensationsrelevanten Biotopwertdefizits um 92.568 auf insgesamt 2.697.264 Biotopwertpunkte. Diese Erhöhung des Defizits ergibt sich einerseits durch die Verlängerung des Trockenabbaus im Abbauabschnitt 6 (Erhöhung des Defizits um 129.792 Biotopwertpunkte), während es im Abbauabschnitt 1 zu einem Bilanzüberschuss von 37.544 Biotopwertpunkten kommt.

Der Bedarf an externen Ersatzaufforstungen erhöht sich nicht.

#### 12.2.1.2 Tiere

Die Auswirkungen auf besonders geschützte Arten sowie die Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich derselben sind Kap. 14 ausführlich beschrieben.

Durch eine vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/ Monat sowie die Verlängerung der Laufzeit um 10 Jahre kommt es zu keinen weiteren zusätzlichen Auswirkungen in Bezug auf Tiere.

#### 12.2.1.3 Biologische Vielfalt

Durch die Flächenbeanspruchung von Biototypen kommt es vorübergehend zu einer Verringerung der biologischen Vielfalt. Durch die temporär entstehenden Tagebaustrukturen und die geplante Rekultivierung ist von keiner erheblichen Verschlechterung der biologischen Vielfalt im Vergleich zum Ist-Zustand auszugehen.

#### 12.2.1.4 NSG Kies- und Sandgrube von Dudenhofen

Die UVS 2013 bewertet die Auswirkungen auf das NSG Kies- und Sandgrube von Dudenhofen wie folgt:

„Die durch ... Beeinträchtigung ... des Wasserhaushalts des Naturschutzgebietes „Kies- und Sandgrube von Dudenhofen“ betroffenen Funktionen des Naturschutzes (v.a. Erholungsfunktion, Arten- und Biotopschutzfunktion) werden über die multifunktional wirksamen und im Teil I Rahmenbetriebsplan dargestellten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.“

## 12.2.2 Ergebnis

Durch die Verlängerung der Laufzeit um 10 Jahre kommt es zu zusätzlichen Auswirkungen auf Pflanzen und Biotope, die sich in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz durch eine Erhöhung des Biotopwertdefizits widerspiegeln. Der Bedarf an externen Ersatzaufforstungen erhöht sich nicht.

Durch eine vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/ Monat sowie die Verlängerung der Laufzeit um 10 Jahre kommt es zu keinen weiteren zusätzlichen Auswirkungen in Bezug auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt und auf das NSG Kies- und Sandgrube von Dudenhofen.

## 12.3 Fläche und Boden

Mögliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden ergeben sich aus:

- Verlust an Fläche
- Verlust von Boden und Bodenfunktionen durch Flächenbeanspruchung
- Beeinträchtigung des angrenzenden Bodenwasserhaushaltes

### 12.3.1 Auswirkungsprognose

#### Fläche

Durch die geplanten Änderungen kommt es zu keinen Änderungen in der Gesamtfläche des Vorhabens. Durch die Einbeziehung einer Teilfläche aus dem Sonderbetriebsplan Sand- und Kiesaufbereitung kommt es zu einer Veränderung in der Eingriffsbilanz dargestellten Fläche um 32 m<sup>2</sup>. Dies führt jedoch nicht zu einer Veränderung der Gesamtfläche des Vorhabens, da diese 32 m<sup>2</sup> in den bereits rekultivierten Bereich hinreichen, die sich innerhalb der planfestgestellten Grenzen des Rahmenbetriebsplans befinden. Zusätzliche Auswirkungen sind daher nicht zu erwarten. Der Bedarf an externen Ersatzaufforstungen erhöht sich nicht.

#### Boden

Durch die geplanten Änderungen kommt es zu keinen Änderungen hinsichtlich des Verlusts von Boden und Bodenfunktionen durch Flächenbeanspruchung. Der Bedarf an externen Ersatzaufforstungen erhöht sich nicht.

## 12.4 Wasser

Mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser ergeben sich aus:

- Beanspruchung von Grundwasser/Grundwasserfreilegung
- Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser
- Überbauung / Verbau von Oberflächengewässern
- Eintrag von Schadstoffen in Oberflächengewässer

### 12.4.1 Auswirkungsprognose

#### 12.4.1.1 Grundwasser

Die folgenden Aussagen sind dem Fachgutachten „Hydrogeologischen Fachgutachten“ zur Änderung des Rahmenbetriebsplans entnommen (BGS Umwelt, 2019), welches für eine vom



Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/Monat folgende Auswirkungen prognostiziert:

„Die Grundwasserentnahmen der Rodgauer Baustoffwerke (Brauchwasser, Nassauskiesung) dagegen beeinflussen nur lokal die Grundwasserstände am Standort um ca. 0,1 m. Die Einstellung der Nassauskiesung kann gegenüber der genehmigten Rohmaterialentnahme von 750.000 t/a rechnerisch die Grundwasserstände lediglich um bis zu ca. 5 cm anheben (s.S. 35 des hydrogeologischen Fachgutachtens der Antragsunterlagen zur Tagebauerweiterung, BGS Umwelt, Januar 2013). Die sehr geringe Beeinflussung der Grundwasserstände im Hauptgrundwasserleiter, für den Warnwert und Niedriggrundwasserstand festgesetzt sind, durch die Rodgauer Baustoffwerke hat keinen Wirkpfad auf grundwasserabhängige Landökosysteme.

Durch die besondere Form des Abbaus (Abrutschen des Rohmaterials oberhalb des Seewasserspiegels mit nachfolgender Nassbaggerung) hat die Rohmaterialentnahme nur einen sehr geringen Einfluss auf den Wasserhaushalt des zur öffentlichen Wasserversorgung genutzten Hauptgrundwasserleiters. Die zur Rohmaterialentnahme äquivalente Grundwasserentnahme betrug im Zeitraum 2011-17 im Mittel lediglich ca. 20.000 m<sup>3</sup>/a (Volumenbilanz). Die Grundwasserstände am Standort der Rodgauer Baustoffwerke werden hierdurch um deutlich weniger als 10 cm abgesenkt. Auch unter Berücksichtigung der Brauchwasserentnahme beeinflussen die Rodgauer Baustoffwerke insgesamt die Grundwasserstände am Standort flächenhaft nur um ca. 10 cm (ohne Biotopzuwässerung). Die maßgebliche Beeinflussung der Grundwasserstände an der Messstelle ZWO-20-06A geschieht durch die Grundwasserbewirtschaftung des ZVG Dieburg

Die Rodgauer Baustoffwerke leisten mit einer Mindestentnahme von bis zu 25.000 t/Monat (Maximalentnahme bei Unterschreitung des Niedriggrundwasserstandes in Phasen niedriger Grundwasserstände) einen angemessenen Beitrag zur Schonung der Grundwasserressourcen in Trockenphasen.“

#### 12.4.1.2 *Oberflächengewässer*

Gemäß UVS 2013 führt

„die morphologische Veränderung des Abgrabungsgewässers durch die geplante Erweiterung des Tagebaus Dudenhofen unter Berücksichtigung des Ist-Zustandes und Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Oberflächengewässer“

„die Erweiterung des Tagebaus Dudenhofen zu keinen relevanten Auswirkungen auf den Stoffhaushalt, die Hydrogeochemie oder Belastungen mit Mikroorganismen“

#### 12.4.1.3 *Prüfung der Einhaltung der Zielvorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)*

Die folgenden Aussagen sind dem „Fachbeitrag WRRL“ zur Änderung des Rahmenbetriebsplans entnommen (BGS Umwelt, 2020)

„Die Rodgauer Baustoffwerke beantragen eine vom Grundwasserstand losgelöste Mindestentnahme an Mineralrohstoff von 25.000 t/Monat zu einer wirtschaftlichen Standortsicherung.

Im Rahmen des Fachbeitrags WRRL wurden die diesbezüglichen Auswirkungen auf die im Bereich der bestehenden und zukünftigen Abbauflächen liegenden Oberflächenwasserkörper Lache/Babenhausen (DE\_RW\_DEHE\_24768.1) und Rodgau

(DE\_RW\_DEHE\_24792.1) sowie den betreffenden Grundwasserkörper 2470\_3201 (DE\_GB\_DEHE\_2470\_3201\_BY) geprüft.

Die durchgeführten Untersuchungen ergaben, dass der Wasserhaushalt, die Grundwasserstandsverhältnisse und die Wasserqualität durch den Mineralstoffabbau sehr gering und lokal begrenzt beeinflusst. Die Art der Auskiesung mit einem relativ geringen Grundwasserzuström bezogen auf die Materialentnahme ist hierbei begünstigend.

Auswirkungen auf den ökologischen und chemischen Zustand der OWK können ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf den gesamt zu betrachtenden GWK sind aufgrund der lokalen Begrenzung der Absenkung der Grundwasserspiegel am Baggersee ebenfalls nicht gegeben. Die auf die Abbauphase beschränkte Absenkung des Grundwasserspiegels als Folge der Mineralstoffentnahme beträgt auch direkt am Tagebau weniger als 0,25 m. Lokale Absenkungen des Grundwasserspiegels entstehen insbesondere durch Grundwasserentnahmen zur Zuwässerung des Biotops im NSG „Kies- und Sandgrube Dudenhofen“. Die Mineralstoffentnahme verändert das Grundwasserdargebot nicht.

Eine Mindestentnahme von 25.000 t/Monat verändert auch in Phasen niedriger Grundwasserstände die Grundwasser-/Seewasserqualität nicht. Das Monitoring des Tagebausees bleibt in dem vorhandenen Umfang bestehen. Neben den Messungen im Tagebausee beinhaltet dies auch ein quantitatives und qualitatives Monitoring umliegender Grundwassermessstellen. Potentielle lokale Veränderungen des GWK werden somit regelmäßig erfasst.

Die im Rahmen des Hydrogeologischen Fachgutachtens (BGS UMWELT 2019) und der Prüfung der Einhaltung der Zielvorgaben der WRRL durchgeführten Untersuchungen ergaben, dass eine Mindestentnahme an Mineralrohstoff am Standort Dudenhofen durch die Rodgauer Baustoffwerke von 25.000 t/Monat dem Verschlechterungsverbot und dem Verbesserungsgebot entsprechend WRRL nicht entgegenstehen.“

#### 12.4.2 Ergebnis

Durch eine vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/Monat sowie die Verlängerung der Laufzeit um 10 Jahre kommt es zu keinen zusätzlichen Auswirkungen auf das Grundwasser und Oberflächengewässer sowie auf die Oberflächen- und Grundwasserkörper.

#### 12.5 Luft und Klima

Mögliche Auswirkungen auf Luft und Klima ergeben sich aus:

- Beeinträchtigungen der Lufthygiene durch Schadstoffemissionen
- Verlust von Frischluftentstehungsflächen und Beeinträchtigungen des Frischlufttransports
- Verlust von Kaltluftentstehungsflächen und Beeinträchtigung von Kaltluftabflussbahnen

## 12.5.1 Auswirkungsprognose

### 12.5.1.1 Luft

Gemäß UVS 2013 führt:

„...die Erweiterung zu einer erheblichen Beeinflussung von Wald mit Immissionschutzfunktion. Durch den Gewinnungsbetrieb geht Wald auf einer Fläche von 105,56 ha verloren“

„Diese erhebliche Beeinträchtigung wird durch die Neuanlage von Wald auf dem Betriebsgelände auf einer Fläche von 40,95 ha sowie in der Vergangenheit geleistete Ersatzaufforstungsmaßnahmen (0,32 ha) kompensiert. Zusätzlich werden Ersatzaufforstungen auf einer Fläche von 28,70 ha geleistet.“

Durch die geplanten Änderungen kommt es zu keiner Erhöhung des Verlusts an Waldflächen. Der Bedarf an externen Ersatzaufforstungen erhöht sich nicht.

Darüber hinaus ist eine

„erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Luft durch Staubemissionen und Emissionen mobiler Maschinen aufgrund der eingesetzten Maschinenteknik und des Gewinnungs- und Aufbereitungsverfahrens nicht zu erwarten“

Durch die geplanten Änderungen kommt es zu keiner Erhöhung der Beeinträchtigungen durch Staubemissionen und Emissionen mobiler Maschinen.

### 12.5.1.2 Klima

Gemäß UVS 2013 wirken sich die Rohstoffgewinnung und die damit verbundenen Auswirkungen sowohl positiv als auch negativ hinsichtlich der Entfernung von Vegetation aus. Als negativ wird dabei ausgeführt:

„Die Funktion der Waldbereiche zwischen Offenlandbereichen und Tagebau als Frisch- und Kaltluftproduzent wird durch die Tagebauerweiterung beeinträchtigt. Die Ersatzaufforstungsmaßnahmen innerhalb der Rahmenbetriebsgrenzen und die noch zu leistenden Ersatzaufforstungsmaßnahmen führen zu einer Kompensation dieser Beeinträchtigung.“

Bezüglich der „Auswirkungen durch Entfernung von Vegetation mit ausgewiesener Klimaschutzfunktion“ führt die UVS 2013 aus:

„Waldflächen mit ausgewiesener Klimaschutzfunktion werden durch den sukzessive voranschreitenden Gewinnungsbetrieb in Anspruch genommen. Aufgrund der Lage des Tagebaus innerhalb eines geschlossenen Waldbestandes ohne Anschluss an offene Bereiche oder Siedlungsflächen, sind die Funktionsbeeinträchtigungen angesichts der klimatischen Eigenschaften des Untersuchungsraumes von untergeordneter Bedeutung. Erhebliche Auswirkungen auf die Waldflächen mit ausgewiesener Klimaschutzfunktion der Stufe II sind nicht zu erwarten.“

Durch die beantragten Änderungen kommt es zu keiner Erhöhung des Verlusts an Waldflächen mit ausgewiesener Klimaschutzfunktion. Der Bedarf an externen Ersatzaufforstungen erhöht sich nicht.

Bezüglich der „Emission von Treibhausgasen“ führt die UVS 2013 aus:

„Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima durch Treibhausgasemissionen mobiler Maschinen sind aufgrund der eingesetzten Maschinenteknik und des Gewinnungs- und Aufbereitungsverfahrens nicht zu erwarten.“

Durch die beantragten Änderungen kommt es in der Summe zu keiner Erhöhung der Treibhausgasemissionen, weil sich die geplante Gesamtförderung nicht ändert.

#### 12.5.2 Ergebnis

Durch eine vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/ Monat sowie die Verlängerung der Laufzeit um 10 Jahre kommt es zu keinen zusätzlichen Auswirkungen auf Luft und Klima. Der Bedarf an externen Ersatzaufforstungen erhöht sich nicht.

#### 12.6 Landschaft/Landschaftsbild

Mögliche Auswirkungen auf die Landschaftsbildqualität der Landschaft ergeben sich aus:

- Verlust von Landschaftselementen durch Flächenbeanspruchung
- Beeinträchtigung der Schönheit, Vielfalt oder Eigenart des Landschaftsbildes durch die Tagebaulandschaft

##### 12.6.1 Auswirkungsprognose

Gemäß UVS 2013 führt das Gesamtvorhaben zu folgenden Auswirkungen auf Landschaftsbildeinheiten durch Flächeninanspruchnahme:

„Durch die Flächeninanspruchnahme in den Waldbereichen erfolgt ein Verlust von für das Landschaftsbild hoch bedeutenden Flächen. Der Verlust von Waldflächen beträgt betriebsbedingt 105,56 ha. [...]

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch eine landschaftsverträgliche Rekultivierung des Tagebausees reduziert. Die landschaftspflegerische Gestaltung von Böschungen und Flachwasserzonen führt zu einer Einbindung des Abgrabungsgewässers in die Landschaft und bildet die Grundlage für eine naturnahe Entwicklung des Sees. Die Erlebbarkeit des Sees nach Einstellung des Gewinnungsbetriebs für Erholungssuchende wird durch den bereichsweisen Rückbau der Sicherheitswälle deutlich erhöht. Durch die Bildung neuer Sichtbeziehungen wird das Landschaftsbild erheblich aufgewertet.

Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Eingliederung des Tagbaugeländes in die Landschaft werden die erheblichen Beeinträchtigungen kompensiert.“

Durch die beantragten Änderungen kommt es zu keiner Erhöhung des Verlusts an Waldflächen und somit auch zu keinen zusätzlichen Auswirkungen auf Landschaftsbildeinheiten durch Flächeninanspruchnahme.

Gemäß UVS 2013 führt das Gesamtvorhaben zu folgenden Beeinträchtigungen von Landschaftsbildeinheiten durch Überformung:

„Die Himmelsschneise wird beim Auffahren des Abbauabschnitts 2 bis zur Rekultivierung der Abbauabschnitte 1 und 6 in zwei Inselflächen zerlegt. Dadurch wird die Himmelsschneise bis zur Rekultivierung der Abbauabschnitte 1 und 6 nicht mehr zugänglich sein. Durch die Rekultivierung der Abbauabschnitte 1 und 6, die eine Verbindung der beiden Inselflächen vorsieht, wird die Beeinträchtigung vollständig kompensiert.“

„Die Veränderung der Geländemorphologie durch die Aufschüttung von Sicherheitswällen stellt eine wesentliche Überformung dar. Kompensiert wird diese Veränderung, die sich auch in einer Störung von Sichtbeziehungen äußert, durch die Begrünung der Wälle und die bereichsweise Öffnung der Wälle im Rahmen der Wiedernutzbarmachung.“

„Visuelle Wirkungen durch das Abgrabungsgewässer sind nicht zu erwarten, da das Abgrabungsgewässer durch die Sicherheitswälle und des auf den Sicherheitsstreifen verbleibenden Baumbestandes weitgehend verschattet wird.“

Durch die beantragten Änderungen kommt es zu keiner zusätzlichen Beeinträchtigung von Landschaftsbildeinheiten durch Überformung.

Gemäß UVS 2013 führt das Gesamtvorhaben zu folgenden Auswirkungen durch Geräusche mobiler Maschinen:

„Auswirkungen durch Geräusche mobiler Maschinen entstehen während der Vorfeldberäumung und der Trockengewinnung im Abbauabschnitt 6. Diese Tätigkeiten sind – sofern sie in unmittelbarer Nähe der künftigen Böschungsoberkanten und damit in der Nähe der um den Tagebau verlaufenden Waldwege stattfinden – außerhalb des Tagebaus deutlich hörbar. Eine erhebliche Beeinträchtigung des gesamten Untersuchungsraums durch Geräusche mobiler Maschinen ist aufgrund der Art und Weise des Tagebaubetriebs ausgeschlossen. Zeitlich (wenige Wochen in einzelnen Jahren während der Gesamtlaufzeit des Tagebaubetriebs) und räumlich eng begrenzt kommt es zu einer deutlichen Beeinträchtigung der Erlebbarkeit der Landschaft. Aufgrund der geringen räumlichen und zeitlichen Ausdehnung und der Durchführung der Tätigkeiten zu Zeiten eingeschränkter Nutzung des Gebietes durch Erholungssuchende sind diese Beeinträchtigungen vor dem Hintergrund der gegebenen Vorbelastung von untergeordneter Bedeutung.“

Mit den beantragten Änderungen kommt es zu einer Verlängerung der Phase der Trockengewinnung im Abbauabschnitt 6 und somit zu einer Verlängerung der damit verbundenen Auswirkungen durch mobile Maschinen. Dies führt nicht zu einer erheblichen Steigerung der Auswirkungen, die aufgrund der geringen räumlichen und zeitlichen Ausdehnung und der Durchführung der Tätigkeiten zu Zeiten eingeschränkter Nutzung des Gebietes durch Erholungssuchende vor dem Hintergrund der gegebenen Vorbelastung als Auswirkungen von untergeordneter Bedeutung eingestuft wurden.

#### 12.6.2 Ergebnis

Insgesamt kommt es durch eine vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/ Monat sowie die Verlängerung der Laufzeit um 10 Jahre zu keinen zusätzlichen erheblichen Auswirkungen auf die Landschaft / das Landschaftsbild. Der Bedarf an externen Ersatzaufforstungen erhöht sich nicht.

#### 12.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Gemäß UVS 2013 führt das Gesamtvorhaben zu folgenden Auswirkungen:

„Durch die Erweiterung des Tagebaus gehen Bodendenkmäler verloren. Eine Reduktion des prognostizierten Verlustes von Kulturdenkmälern durch den im Rahmen der Realisierung des Vorhabens ausgehenden Flächenumgriff ist nicht möglich, da der Umfang und die räumliche Lage bereits optimiert ist. Durch archäologische Untersuchungen im Vorfeld der Inanspruchnahme werden die Bodendenkmäler untersucht

und gegebenenfalls deren Sicherung (Dokumentation, Entnahme, Verlagerung etc.) veranlasst. Dadurch kann eine Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen erzielt werden“.

Mit den beantragten Änderungen ist keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme verbunden. Durch eine vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/ Monat sowie die Verlängerung der Laufzeit um 10 Jahre kommt es somit zu keinen zusätzlichen Auswirkungen auf das kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter.

## 12.8 Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen wurden nicht als eigenständiges Schutzgut betrachtet und keiner Bedeutungseinstufung unterzogen. Die schutzgutübergreifenden Wechselwirkungen wurden in der UVS 2013 im Rahmen der Kriterien zur Bedeutungseinstufung der Schutzgüter berücksichtigt und bei Bedarf als zusätzliches Kriterium der Bedeutungseinstufung für die jeweiligen Schutzgüter eingestellt. Wesentliche Wechselwirkungen wurden im Rahmen der Auswirkungsprognose bei den jeweiligen Schutzgütern behandelt.

Durch eine vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/ Monat sowie die Verlängerung der Laufzeit um 10 Jahre kommt es zu keinen zusätzlichen Wechselwirkungen.

## 13 BESCHREIBUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF NATURA 2000-GEBIETE

Die FFH- und Vogelschutz-Verträglichkeitsuntersuchung der Planungsgruppe Natur und Landschaft vom 14.10.2009 (Nr. G06-03) zeigte im Ergebnis, dass

„unter Berücksichtigung von Kompensations- und CEF-Maßnahmen für Arten des Vogelschutzgebietes „Sandkiefernwälder der östlichen Untermainebene“, keine relevanten Beeinträchtigungen auf die Schutzgebiete durch die Erweiterung des Tagebaus Dudenhofen hervorgerufen werden. Diese Aussage hatte auch nach der Aktualisierung der Bestandserfassung von Flora und Fauna im Jahr 2012 Bestand, da im Rahmen der neuerlichen Erfassung keine Erkenntnisse gewonnen werden konnten, die eine Überarbeitung der FFH- und Vogelschutz-Verträglichkeitsuntersuchung notwendig machten. Der Tagebau Dudenhofen führt unter Berücksichtigung der im Jahr 2012 hinzugewonnenen Erkenntnisse bei Umsetzung der notwendigen Kompensations- und CEF-Maßnahmen nicht zu relevanten Beeinträchtigung der im Wirkungsbereich des Vorhabens ausgewiesenen FFH- und Vogelschutzgebiete.“

Durch eine vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/ Monat sowie die Verlängerung der Laufzeit um 10 Jahre kommt es zu keinen zusätzlichen erheblichen Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Sandkiefernwälder der östlichen Untermainebene“ sowie die weiteren Natura 2000-Gebiete.

## 14 BESCHREIBUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF BESONDERS GESCHÜTZTE ARTEN

Bzgl. der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten führt die UVS 2013 aus:

„Im genehmigten und geplanten [jetzt ebenfalls genehmigten] Erweiterungsbereich der Kiesgrube leben zahlreiche Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und Vogelarten des Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie. Insgesamt wurden 6 Fledermaus-, 2 Reptilien- und 5 Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-RL nachgewiesen. Hinzu kommen



38 europäische Vogelarten gemäß VSch-RL, die hier brüten. Davon weisen 21 Arten einen günstigen und 17 Arten einen ungünstig-unzureichenden bzw. ungünstig-schlechten Erhaltungszustand auf, so dass für sie eine Art-für-Art-Betrachtung erforderlich ist. Viele der selteneren Arten profitieren von den Trockenlebensräumen und den semiaquatischen Lebensräumen, die im Zuge der Trockengewinnung entstehen bzw. finden durch die Gewinnung überhaupt erst geeigneten Lebensraum. Die Fledermäuse, der Grauspecht, der Baumfalke und z. T. auch der Ziegenmelker sind hingegen auf den alten Wald-Kiefern-Bestand zwischen dem Sickenhöfer-Niederrodener-Weg und der Kiesgrube angewiesen, der im Zuge der Trockengewinnung gerodet werden soll. Der Ziegenmelker (Rote Liste BRD 3, Rote Liste Hessen 1, VSch-RL Anhang I, streng geschützt); hat insgesamt 5 Reviere im genehmigten und ursprünglich geplanten Erweiterungsbereich. Als Vermeidungsmaßnahme wird im Nordwesten der geplanten Erweiterung auf einen Teil der Gewinnung verzichtet. [Maßnahmen V7 und V8]

Trotz der komplexen artenschutzrechtlichen Situation ist das Fazit dieses artenschutzrechtlichen Fachbeitrags, dass die im § 44 BNatSchG benannten Schädigungs- und Störungsverbote nicht erfüllt werden bzw. die Voraussetzungen für eine Ausnahmegenehmigung vorliegen, sofern die in der artenschutzrechtlichen Untersuchung benannten Konflikt vermeidenden Maßnahmen und CEF-Maßnahmen umgesetzt werden. Erfolgt eine entsprechende Umsetzung, so ist eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG oder eine Befreiung nach § 67 BNatSchG nicht erforderlich. Umzusetzende Maßnahmen können dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag entnommen werden.“

Bei diesen Maßnahmen handelt es sich um:

#### Maßnahme V1

1. „Baumhöhlen sind vor der Rodung zu kontrollieren. Befinden sich Fledermäuse in einer Höhle, ist die Rodung zu verschieben bis die Tiere diese verlassen haben. Durch die Rodung in der gemäß §39 (5) BNatSchG für Gehölze außerhalb des Waldes vorgeschriebenen Zeit vom 1.10. bis 28.2. kann das Risiko für Fledermäuse zusätzlich verringert werden, da dann die Fortpflanzungszeit vorüber ist bzw. die meisten Arten sich in ihren Winterquartieren außerhalb des Eingriffsbereiches befinden.

#### Maßnahme V2

2. Durch die Rodung in dem Zeitraum gemäß §39 (5) BNatSchG vom 1.10. bis 28.2. können Tötungen und Verletzungen an Jungvögeln und Eiern vermieden werden. Adulte Vögel können dem Eingriff zu jeder Zeit rechtzeitig ausweichen.

#### Maßnahme V3

3. Damit der Laich, die Kaulquappen oder adulte Amphibien in Laichgewässern nicht verletzt oder getötet werden, erfolgt die Beseitigung dieser Gewässer im Zuge der Gewinnung entweder außerhalb der Aktivitätsphase der Amphibien vom 1.11. bis 31.1. oder es wird vor dem Eingriff eine Umsiedlung in zuvor funktionsfähig hergestellte Ersatzgewässer vorgenommen. Bei der Umsiedlung sind sowohl Tümpel als auch Flachgewässer, wie z. B. Fahrspuren, zu berücksichtigen.

#### Maßnahme V4

4. Das Laubfroschgewässer am Westrand des Betriebsgeländes des Kalksandsteinwerkes bleibt erhalten. Durch den Rückschnitt der angrenzenden Gehölze wird die Be-

sonnung verbessert und damit der Zustand optimiert

#### Maßnahme V5

5. Bevor die Trocken- oder Nassgewinnung vorangetrieben wird, wird das vorgesehene Erweiterungsareal nach Nestern von Bodenbrütern (Baumpieper, Flussregenpfeifer, Heidelerche, Waldschnepfe, Ziegenmelker) und Schilfbesiedlern (Teichrohrsänger und als Brutschmarotzer Kuckuck) abgesucht. Werden Nester gefunden, wird mit dem Vorantreiben der Gewinnung in diesem Bereich so lange gewartet bis die Jungvögel ausgeflogen sind.

#### Maßnahme V6

6. Brutröhren der Uferschwalbe werden während der Brutsaison nicht beeinträchtigt. Bereits wenn die Uferschwalben mit dem Bau neuer Brutröhren beginnen, wird dieser Steilwandbereich bis zum Ende der Brutsaison von der weiteren Gewinnung ausgespart. Das wiederholte Abgraben von Brutröhren ist für Uferschwalben nicht nachteilig, da sie ohnehin regelmäßig neue Röhren graben. Es ist jedoch dafür zu sorgen, dass jeweils im Frühjahr geeignete Steilwände für Brutröhren zur Verfügung stehen.“

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um Gefährdungen lokaler Populationen zu vermeiden. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen

#### Maßnahme A1

1. „Zur Sicherung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Fledermäuse, des Ziegenmelkers und des Grauspechtes im alten Wald-Kiefern-Bestand zwischen dem Sickenhöfer-Niederrodener-Weg und der bestehenden Kiesgrube sind in den Forstabteilungen 186 bis 190 westlich des Sickenhöfer-Niederrodener-Weges die dort befindlichen, bereits älteren Wald-Kiefern-Bestände in den nächsten Jahrzehnten weiter aufzulichten, damit sie ein entsprechendes Waldinnengefüge wie der durch die Gewinnung betroffene Bestand erhalten. Durch das Aufhängen von 30 Fledermauskästen ist kurzfristig die Attraktivität des Waldes in den Forstabteilungen 186 bis 190 für Fledermäuse zu erhöhen. Die Bäume in diesen Forstabteilungen müssen ein Alter erreichen, wie es bereits jetzt bei den Kiefern im genehmigten Gewinnungsbereich westlich der bestehenden Kiesgrube gegeben ist. Eine Rodung des Waldes in den Forstabteilungen 186 bis 190 darf erst dann erfolgen, wenn wiederum an anderer Stelle ausreichend alter Wald nachgewachsen ist. Es ist von 20 bis 30 Jahren erforderlicher Entwicklungsdauer auszugehen. Die Funktionsfähigkeit der Maßnahmen ist durch ein Monitoring zu überprüfen und bei Bedarf zu verbessern.

#### Maßnahme A2

2. Durch die geplante Trockengewinnung, beim dem letztlich ein knapp 23 ha großes Areal zwischen dem Sickenhöfer-Niederrodener Weg und der Grenze des Wasserschutzgebietes als strukturiertes Offenland erhalten bleibt, wird ständig Lebensraum für wärmeliebende Offenland- und Halboffenlandarten vorhanden sein. Die Trockengewinnung kann für Schlingnatter, Zauneidechse und, wenn Tümpel und Geländevertiefungen angelegt werden, auch für Springfrosch, Moorfrosch, Kleinen Wasserfrosch, Kreuzkröte und Laubfrosch Lebensraum schaffen und deshalb als CEF-Maßnahme genutzt werden. Weiterhin wird durch die Trockengewinnung auch für Baumpieper, Eisvogel, Flussregenpfeifer, Heidelerche, Waldschnepfe, Wendehals und Ziegenmelker ausreichend Lebensraum vorhanden sein. Damit kein Engpass beim

Angebot an Fortpflanzungs- und Ruhestätten entsteht, ist, bevor durch die Nassgewinnung das vorhandene Offenland auf schmale Streifen reduziert wird, für ausreichend Ersatzflächen zu sorgen. Dabei ist allerdings darauf zu achten, dass der alte Wald-Kiefern-Bestand im geplanten Trockengewinnungsareal so lange erhalten bleibt bis die Forstabteilungen 186 bis 190 westlich des Sickenhöfer-Niederrodener Weges als Ersatzlebensraum für Fledermäuse funktionsfähig sind.

#### Maßnahme A3 / Maßnahme V7

3. Da insgesamt fünf Reviere des Ziegenmelkers durch die Gewinnung betroffen sind, sind der Verzicht auf die Gewinnung in der nordwestlichen Ecke des ursprünglichen Gewinnungsareals, die Auflichtung der Forstabteilungen 186 bis 190 und die Trockengewinnung zum Erhalt aller Reviere nicht ausreichend. Zusätzlich werden deshalb Waldbeständen nördlich und westlich des Betriebsgeländes, in denen der Ziegenmelker bereits Reviere besetzt hatte, optimiert. Die mittlerweile mit Jungbäumen dicht bestandenen Areale werden aufgelichtet, damit wieder offene, sandige Flächen entstehen, die sich leicht erwärmen. Dieser Initialzustand wird anschließend durch Pflegemaßnahmen erhalten. Es ist davon auszugehen, dass unmittelbar nach der Umsetzung der Maßnahme der Lebensraum für den Ziegenmelker funktionsfähig ist.

Darüber hinaus soll eine Beeinträchtigung des Dolden-Winterliebs (Rote Liste Deutschland 2, besonders geschützt nach BNatSchG) durch Maßnahmen zur langfristigen Sicherung des Dolden-Winterliebs (Maßnahme V9) vermieden werden.

Die Maßnahmen sollen auch während der beantragten Verlängerung der Laufzeit ihre Gültigkeit behalten. Die Sicherstellung der Umsetzung erfolgt durch eine ökologische Baubegleitung. Die Funktionsfähigkeit der Maßnahmen ist durch ein Monitoring zu überprüfen und bei Bedarf zu verbessern.

Durch eine vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/ Monat sowie die Verlängerung der Laufzeit um 10 Jahre kommt es zu keinen weiteren zusätzlichen Auswirkungen in Bezug auf besonders geschützte Arten.

## 15 BESCHREIBUNG DER GRENZÜBERSCHREITENDEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens für andere Staaten werden nicht erwartet.

## 16 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG DES UVP-BERICHTS

Die Rodgauer Baustoffwerke GmbH und Co. KG beantragen eine Änderung des Rahmenbetriebsplan für den Quarzsand- und -kiestagebau „Dudenhofen“.

Es wird eine

1. vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/Monat

Da aufgrund technischer und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen die im PFB genehmigte maximale Entnahmemenge von 750.000 t/a nicht realisiert werden konnte, wird auch

2. eine Verlängerung der Geltungsdauer des Rahmenbetriebsplans um 10 Jahre bis zum 31.12.2064 beantragt, wobei Abbau und Verfüllung bis spätestens 31.12.2052 beendet sein müssen.

beantragt.

Gleichzeitig erfolgt mit diesem Änderungsantrag eine Korrektur und Aktualisierung der Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung und die Aktualisierung der Zuordnung der Ersatzaufforstungsflächen

Für die beantragten Änderungen ist gemäß Bescheid des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 03.12.2018 mit dem Zeichen IV/Wi-44-613-76d-14 eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) gem. § 9 Abs. 4 i.V.m. § 7 Abs. 3 Satz 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) durchzuführen.

Der UVP-Bericht konzentriert sich auf die möglichen Änderungen bei der Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (Auswirkungsprognose) durch die beantragte vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge sowie die Verlängerung der Geltungsdauer des Rahmenbetriebsplans um 10 Jahre. Grundlage dafür ist die Umweltverträglichkeitsstudie 2013, wobei eine Anpassung hinsichtlich der seither durchgeführten Änderungen des UVPG erfolgt.

Der gesamte Abbau, der im Rahmenbetriebsplan beschrieben ist, erfolgt über einen Zeitraum von mehreren Jahrzehnten. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Landschaft, Boden, Wasser, Klima und Luft können dabei langfristig gesehen in jedem Abbauschritt durch Rekultivierung vermieden und – sofern sie als erheblich aufzufassen sind – bis unter die Erheblichkeitsschwelle minimiert werden. Beispielsweise werden die Böden umfangreich rekultiviert und die Flächen naturnah aufgeforstet. Außerdem findet eine landschaftspflegerische Gestaltung des Abbaugeländes statt.

Gemäß UVS 2013 sind die folgenden Vorkehrungen und Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen vorgesehen. Sie werden für die geplanten Änderungen beibehalten.

- Zwischenlagerung des Oberbodens und Wiederverwendung bei der Rekultivierung
- Vorfeldberäumung und Abraumwirtschaft in Zeiten mit geringen Bodenwassergehalten
- ordnungsgemäße Handhabung und Beachtung einschlägiger Regelwerke
- Betriebsanweisungen und die Unterweisung der Mitarbeiter
- Aufstellung von Notfall- und Alarmplänen

- Technische Maßnahmen gemäß TA-Luft
- zeitnahe Gestaltung von Waldrändern
- Verlegung von Rad- und Wanderwegen
- Veranlassung archäologischer Untersuchungen im Bereich bekannter Bodendenkmäler vor der Flächenbeanspruchung und Meldung neu entdeckter Bodendenkmäler
- Kontrolle von Baumhöhlen
- Beschränkung des Rodungszeitraums
- Schutz von Laichgewässern
- Erhalt eines Absetzbeckens für den Laubfrosch
- Vorlaufende Nestkontrolle im Erweiterungsareal
- Sicherung von Brutröhren der Uferschwalbe
- Verzicht auf Gewinnungsbereich zum Schutz des Ziegenmelkers
- Vorläufiger Verzicht auf Gewinnungsbereich zum Schutz der Bechsteinfledermaus und des Doldigen Winterliebs
- Maßnahmen zur langfristigen Sicherung des Doldigen Winterliebs

Zur Überwachung der Auswirkungen des genehmigten Vorhabens auf das Grundwasser ist das planfestgestellte Grundwassermonitoring durchgeführt worden und wird weiter fortgesetzt.

Zur Überwachung der Auswirkungen auf Pflanzen/Tiere/Biotope besteht eine ökologische Baubegleitung, die in regelmäßigen Abständen die Umsetzung der Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung sowie zur Kompensation der Auswirkungen kontrolliert, begleitet und dokumentiert.

Alle bereits bestehenden Maßnahmen zur Vermeidung von Unfällen oder Katastrophen werden für die beantragte Laufzeit des Vorhabens fortgesetzt. Der Notfall- und Alarmplan des Rahmenbetriebsplans vom Januar 2013 bleibt unverändert.

Folgende Vorkehrungen und Maßnahmen werden durchgeführt, um Gefährdungen geschützter Arten zu vermeiden:

- |    |   |
|----|---|
| V1 | Kontrolle von Baumhöhlen zur Vermeidung der Tötung von Fledermäusen   |
| V2 | Beschränkung des Rodungszeitraums auf die Zeit zwischen 1.10. und 28.2. zur Vermeidung der Tötung von Vögeln                                      |
| V3 | Schutz von Amphibien durch Beschränkung der Gewässerbeseitigung auf die Zeit zwischen 1.11. und 1.2. oder Umsiedlung von Tieren in Ersatzgewässer |
| V4 | Erhalt von Laubfroschgewässern im Randbereich des Planungsraums   |
| V5 | Nestkontrolle im Erweiterungsareal vor der Rodung zur Vermeidung der Tötung von Vögeln  |
| V6 | Sicherung von Brutröhren der Uferschwalbe durch Schaffung von neuen Steilwänden   |

- V7 Verzicht auf Gewinnungsbereiche zum Schutz des Ziegenmelkers
- V8 Vorläufiger Verzicht auf Gewinnungsbereiche zum Schutz der Bechsteinfledermaus und des Dolden-Winterliebs
- V9 Maßnahmen zur langfristigen Sicherung der Populationen des Dolden-Winterliebs (*Chimaphila umbellata*)

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände, die nicht vermieden werden können, werden durch drei CEF-Maßnahmen vorlaufend kompensiert:

- A1 Sicherung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Fledermäuse, des Ziegenmelkers und des Grauspechtes durch waldbauliche Maßnahmen
- A2 Sicherung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Amphibien, Reptilien und Vogelarten im geplanten Trockenabbaubereich
- A3 Sicherung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Ziegenmelkers

Die gemäß Wiedernutzbarmachungskonzept 2013 (in UVS 2013) vorgesehenen Maßnahmen werden für die geplanten Änderungen beibehalten.

Durch die Verlängerung der Laufzeit um 10 Jahre kommt es zu zusätzlichen Auswirkungen auf Pflanzen und Biotope, die sich in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz durch eine Erhöhung des Biotopwertdefizits widerspiegeln. Der Bedarf an externen Ersatzaufforstungen erhöht sich nicht. Durch eine vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/ Monat sowie die Verlängerung der Laufzeit um 10 Jahre kommt es zu keinen weiteren zusätzlichen Auswirkungen in Bezug auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.

Durch die geplanten Änderungen kommt es zu keinen Änderungen in der Gesamtfläche des Vorhabens. Durch die Einbeziehung einer Teilfläche aus dem Sonderbetriebsplan Sand- und Kiesaufbereitung kommt es zu einer Veränderung in der Eingriffsbilanz dargestellten Fläche um 32 m<sup>2</sup>. Dies führt jedoch nicht zu einer Veränderung der Gesamtfläche des Vorhabens, da diese 32 m<sup>2</sup> in den bereits rekultivierten Bereich hinreichen, die sich innerhalb der planfestgestellten Grenzen des Rahmenbetriebsplans befinden. Zusätzliche Auswirkungen sind daher nicht zu erwarten.

Durch die geplanten Änderungen kommt es zu keinen Änderungen hinsichtlich des Verlusts von Boden und Bodenfunktionen durch Flächenbeanspruchung.

Durch die geplante Verlängerung der Laufzeit um 10 Jahre und deren Auswirkung auf die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz kommt es zu keiner Erhöhung des Bedarfs an externen Ersatzaufforstungen.

Durch eine vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/ Monat sowie die Verlängerung der Laufzeit um 10 Jahre kommt es zu keinen zusätzlichen Auswirkungen auf das Grundwasser und Oberflächengewässer sowie auf die Oberflächen- und Grundwasserkörper.

Durch eine vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/ Monat sowie die Verlängerung der Laufzeit um 10 Jahre kommt es zu keinen zusätzlichen Auswirkungen auf Luft und Klima.

Mit den beantragten Änderungen ist keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme verbunden. Durch eine vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/



Monat sowie die Verlängerung der Laufzeit um 10 Jahre kommt es somit zu keinen zusätzlichen Auswirkungen auf das kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter.

Durch eine vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/ Monat sowie die Verlängerung der Laufzeit um 10 Jahre kommt es zu keinen zusätzlichen Wechselwirkungen.

Durch eine vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/ Monat sowie die Verlängerung der Laufzeit um 10 Jahre kommt es zu keinen zusätzlichen erheblichen Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Sandkiefernwälder der östlichen Untermainebene sowie die weiteren Natura 2000-Gebiete.

Durch eine vom Grundwasserstand unabhängige Mindestentnahmemenge von 25.000 t/ Monat sowie die Verlängerung der Laufzeit um 10 Jahre kommt es zu keinen weiteren zusätzlichen Auswirkungen in Bezug auf besonders geschützte Arten.

Limburg, im November 2020,  
aktualisiert 2021 und im Februar 2022



Dr. Ulrich Wendt

## 17 REFERENZLISTE DER QUELLEN

- BGS UMWELT (2019): Rodgauer Baustoffwerke – Änderung des Rahmenbetriebsplans des Quarzsand- und -kiestagebaus „Dudenhofen“ – Hydrogeologisches Fachgutachten im Auftrag der Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG, Darmstadt, November 2019
- BGS UMWELT (2020): Rodgauer Baustoffwerke – Änderung des Rahmenbetriebsplans des Quarzsand- und -kiestagebaus „Dudenhofen“ – Fachbeitrag WRRL im Auftrag der Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG, Darmstadt, November 2020
- PLANUNGSGRUPPE NATUR & UMWELT (2012): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag im Rahmen der Erweiterung des Quarzsand- und Quarzkiestagebaus der Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG, Frankfurt am Main, August 2012
- PLANUNGSGRUPPE NATUR & UMWELT (2009): Erweiterung des Quarz- und Kiessandabbaus der Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG – FFH- und Vogelschutzverträglichkeitsuntersuchungen; Frankfurt am Main, Oktober 2009
- PLANUNGSBÜRO DR. HUCK (2013): Rahmenbetriebsplan gem. § 52 Abs. 2 Nr. 1 Bundesberggesetz: Erweiterung des Quarzsand- und Quarzkiestagebaus Dudenhofen mit Umweltverträglichkeitsstudie gemäß § 1 Abs. 1 b) UVP-V Bergbau: Teil II: Umweltverträglichkeitsstudie, Gelnhausen, Januar 2013
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2015): Planfeststellungsbeschluss zur Zulassung eines Rahmenbetriebsplans für die Änderung und Erweiterung des Quarzsand- und -kiestagebaus „Dudenhofen“ der Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG in der Gemarkung Dudenhofen und Nieder-Roden der Stadt Rodgau, (AZ IV/WI 44-613-76d-7), 20. November 2015
- RODGAUER BAUSTOFFWERKE GMBH & Co. KG (2020): Antrag auf Änderung des Rahmenbetriebsplan gem. § 52 Abs. 2 Nr. 1 Bundesberggesetz: Erweiterung des Quarzsand- und -kiestagebaus Dudenhofen mit UVP-Bericht gemäß § 1 Abs. 1 b) UVP-V Bergbau, Rodgau-Dudenhofen, Entwurf, Juni 2020

## Anhang 1

## Zuordnung der geforderten Inhalte nach UVPG zu den Kapiteln des UVP-Berichts

§ 16 Absatz 1 UVPG	UVP-Bericht
1. Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens	Kapitel 3
2. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	Kapitel 5
3. Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll	Kapitel 8.1, 8.2 Kapitel 3.6
4. Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,	Kapitel 8.2 Kapitel 9 Kapitel 10 Kapitel 11
5. Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens	Kapitel 12
6. Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen	Kapitel 7
7. Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.	Kapitel 16
8. Ggf. Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes	Kapitel 13

§ 16 Absatz 2 in Verbindung mit Anlage 4 UVPG	UVP-Bericht
1. Beschreibung des Vorhabens Beschreibung des Standorts Beschreibung der physischen Merkmale des gesamten Vorhabens einschließlich der erforderlichen Abrissarbeiten, soweit relevant, sowie des Flächenbedarfs während der Bau- und der Betriebsphase, Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens (insbesondere von Produktionsprozessen), z. B. Energiebedarf und Energieverbrauch, Art und Menge der verwendeten Rohstoffe und Art und Menge der natürlichen Ressourcen (insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt), Abschätzung, aufgeschlüsselt nach Art und Quantität, der erwarteten Rückstände und Emissionen (z. B. Verunreinigung des Wassers, der Luft, des Bodens und Untergrunds, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung) sowie des während der Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls.	Kapitel 3.1 Kapitel 3.2 Kapitel 3.5  Kapitel 3.3  Kapitel 3.4 Kapitel 3.5
2. Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen (z. B. in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des Vorhabens), die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant sind, und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen.	Kapitel 7
3. Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens, soweit diese Entwicklung gegenüber dem aktuellen Zustand mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.	Kapitel 5

§ 16 Absatz 2 in Verbindung mit Anlage 4 UVPG	UVP-Bericht
<p>4. Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens Die Darstellung der Umweltauswirkungen soll den Umweltschutzziele Rechnung tragen, die nach den Rechtsvorschriften, einschließlich verbindlicher planerischer Vorgaben, maßgebend sind für die Zulassungsentscheidung. Die Darstellung soll sich auf die Art der Umweltauswirkungen nach Buchstabe a erstrecken. Anzugeben sind jeweils die Art, in der Schutzgüter betroffen sind nach Buchstabe b, und die Ursachen der Auswirkungen nach Buchstabe c.</p>	Kapitel 12
<p>a) Art der Umweltauswirkungen  Die Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen soll sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden, positiven und negativen Auswirkungen des Vorhabens erstrecken.</p>	Kapitel 12.1 bis 12.8
<p>b) Art, in der Schutzgüter betroffen sind Bei der Angabe, in welcher Hinsicht die Schutzgüter von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein können, sind in Bezug auf die nachfolgenden Schutzgüter insbesondere folgende Auswirkungen zu berücksichtigen: Schutzgut (Auswahl) mögliche Art der Betroffenheit Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit Auswirkungen sowohl auf einzelne Menschen als auch auf die Bevölkerung Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt Auswirkungen auf Flora und Fauna Fläche Flächenverbrauch Boden Veränderung der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung Wasser hydromorphologische Veränderungen, Veränderungen von Quantität oder Qualität des Wassers Klima Veränderungen des Klimas, z.B. durch Treibhausgasemissionen, Veränderung des Kleinklimas am Standort kulturelles Erbe Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und auf Kulturlandschaften</p>	<p>Kapitel 12.1  Kapitel 12.2  Kapitel 12.3  Kapitel 12.3  Kapitel 12.4  Kapitel 12.5  Kapitel 12.7</p>
<p>c) Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen Bei der Beschreibung der Umstände, die zu erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens führen können, sind insbesondere folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen: aa) die Durchführung baulicher Maßnahmen, einschließlich der Abrissarbeiten, soweit relevant, sowie die physische Anwesenheit der errichteten Anlagen oder Bauwerke, bb) verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe,  cc) die Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, und, soweit möglich, jeweils auch auf die nachhaltige Verfügbarkeit der betroffenen Ressource einzugehen, dd) Emissionen und Belästigungen sowie Verwertung oder Beseitigung von Abfällen,  ee) Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe, zum Beispiel durch schwere Unfälle oder Katastrophen, ff) das Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten; dabei ist auch auf Umweltprobleme einzugehen, die sich daraus ergeben, dass ökologisch empfindliche Gebiete nach Anlage 3 Nummer 2.3 betroffen sind oder die sich aus einer Nutzung natürlicher Ressourcen ergeben,</p>	<p>Kapitel 3.7  Kapitel 3.1 bis 3.3 Kapitel 3.1 bis 3.3 Kapitel 3.1 bis 3.3  Kapitel 3.4 bis 3.5 Kapitel 3.9  Kapitel 3.8</p>

§ 16 Absatz 2 in Verbindung mit Anlage 4 UVPG	UVP-Bericht
gg) Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima, zum Beispiel durch Art und Ausmaß der mit dem Vorhaben verbundenen Treibhausgasemissionen,	Kapitel 3.9
hh) die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels (zum Beispiel durch erhöhte Hochwassergefahr am Standort),	Kapitel 3.9
ii) die Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen, soweit solche Risiken nach der Art, den Merkmalen und dem Standort des Vorhabens von Bedeutung sind.	Kapitel 3.9
5. Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens soll in einem gesonderten Abschnitt erfolgen.	Kapitel 15
6. Beschreibung und Erläuterung der Merkmale des Vorhabens und seines Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert, ausgeglichen werden soll.	Kapitel 8.1 Kapitel 3.6
7. Beschreibung und Erläuterung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie geplanter Ersatzmaßnahmen und etwaiger Überwachungsmaßnahmen des Vorhabenträgers.	Kapitel 8.2 Kapitel 9 Kapitel 10 Kapitel 11 Kapitel 8.3
8. Soweit Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen zu erwarten sind, soll die Beschreibung, soweit möglich, auch auf vorgesehene Vorsorge- und Notfallmaßnahmen eingehen.	Kapitel 8.4
9. Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete soll in einem gesonderten Abschnitt erfolgen.	Kapitel 13
10. Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten soll in einem gesonderten Abschnitt erfolgen.	Kapitel 14
11. Beschreibung der Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden, einschließlich näherer Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse.	Kapitel 2
12. Eine Referenzliste der Quellen, die für die im UVP-Bericht enthaltenen Angaben herangezogen wurden.	Kapitel 17