



SPANG. FISCHER. NATZSCHKA.

# **Erweiterung des Baggersees Helmlingen um die Fläche des Werksgeländes**

## **Landschaftspflegerischer Begleitplan**

### **Auftraggeber:**

Edelsplitt- und Rheinkieswerk  
Helmlingen GmbH & Co. KG  
Im Rheinwald 1  
77766 Rheinau







**Projektleitung:**

Dr. Werner Dieter Spang  
Diplom-Geograph, Beratender Ingenieur

**Projektbearbeitung:**

Kerstin Langewiesche  
Diplom-Ingenieurin (FH) Landespflege

Fabienne De Pasquale  
Bachelor of Science Geographie

*K. Langewiesche*

.....  
Federführende Bearbeiterin

*W. Dr. Spang*

.....  
Geschäftsführer Dr. Werner Dieter Spang

*ppa. Rex*

Wiesloch, im Juni 2023

Rheinau, den 30.06.2023



SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GmbH

In den Weinäckern 16  
69168 Wiesloch

Telefon: 06222 971 78 - 0  
Fax: 06222 971 78 - 99

info@sfn-planer.de  
www.sfn-planer.de

Edelsplitt- und Rheinkieswerk  
Helmlingen GmbH & Co. KG  
Im Rheinwald 1  
77766 Rheinau

Telefon: 07227 22 04  
Fax: 07227 74 34

info@kieswerk-helmlingen.de



## Inhalt

---

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>5</b>
1.1	Ausgangssituation und Vorhaben .....	5
1.2	Gegenstand des LBP .....	6
1.3	Erhebliche Beeinträchtigungen .....	6
1.4	Vermeidung und Kompensation.....	7
1.5	Eingriff-Ausgleichs-Bilanzierung .....	8
<b>2</b>	<b>Veranlassung und Aufgabenstellung .....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Vorhabenbeschreibung .....</b>	<b>11</b>
3.1	Räumliche Lage .....	11
3.3	Beschreibung des Vorhabens.....	12
3.4	Vorhabenbedingte Wirkungen und zu betrachtende Auswirkungen.....	15
3.4.1	Baubedingte und betriebsbedingte Wirkungen.....	15
3.4.2	Anlagebedingte Wirkungen.....	15
3.5	Untersuchungsgebiet .....	15
<b>4</b>	<b>Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Untersuchungsgebiet. 17</b>	
4.1	Pflanzen .....	17
4.2	Tiere .....	18
4.2.1	Fledermäuse .....	18
4.2.2	Brutvögel.....	19
4.2.3	Reptilien .....	20
4.2.4	Amphibien .....	21
4.2.5	Fische.....	22
4.2.6	Totholzbewohnende Käferarten.....	23
4.2.7	Arten des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg.....	23
4.3	Boden.....	24
4.4	Wasser .....	24

4.4.1	Oberflächenwasser .....	24
4.4.2	Grundwasser .....	25
4.4.3	Wasserrahmenrichtlinie .....	26
4.5	Klima und Luft .....	26
4.6	Landschaftsbild und Erholung.....	27
<b>5</b>	<b>Wirkungsprognose und Konfliktanalyse .....</b>	<b>29</b>
5.1	Pflanzen .....	29
5.2	Tiere .....	31
5.2.1	Bau- / betriebsbedingte Auswirkungen .....	31
5.2.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	32
5.3	Boden .....	34
5.4	Wasser .....	36
5.4.1	Oberflächenwasser .....	36
5.4.2	Grundwasser .....	36
5.4.3	Wasserrahmenrichtlinie .....	37
5.5	Klima und Luft .....	37
5.6	Landschaftsbild und Erholung.....	38
<b>6</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation .....</b>	<b>39</b>
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....	39
6.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen).....	46
<b>7</b>	<b>Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung .....</b>	<b>53</b>
7.1	Prüfung des Ausgleichsbedarfs aus früheren Genehmigungen .....	53
7.2	Zu bilanzierende Vorhabenbestandteile .....	55
7.3	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung bezüglich Pflanzen und Tiere.....	57
7.4	Eingriff-Ausgleichs-Bilanzierung bezüglich des Bodens.....	60
7.5	Gesamtbilanz .....	62
7.6	Forstrechtlicher Ausgleich.....	63



<b>8</b>	<b>Gesamtbewertung.....</b>	<b>65</b>
<b>9</b>	<b>Verwendete Literatur und Quellen .....</b>	<b>67</b>
<b>10</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>71</b>



## 1 Zusammenfassung

---

### 1.1 Ausgangssituation und Vorhaben

---

Die Edelsplitt- und Rheinkieswerk Helmlingen GmbH & Co. KG betreibt auf der Gemarkung Helmlingen der Stadt Rheinau im Gewann Schneiderskopf / Salmengrund eine Kiesgrube im Nassabbau mit Betriebseinrichtungen zur Kiesaufbereitung und Lagerung.

Bis auf das Werksgelände ist der See bis an die genehmigten Abbaugrenzen freigelegt. Er hat eine Größe innerhalb der Mittelwasserlinie von ca. 49,18 ha. Kies ist im See inzwischen so gut wie nicht mehr vorhanden. Durch die Nachbaggerungen in den letzten Jahren wurde der See von Norden her vollständig bis zur Kiesbasis ausgekiest. Das Kieswerk Helmlingen ist deshalb zur Aufrechterhaltung des Betriebes dringend auf den Abbau des Werksgeländes angewiesen (WALD + CORBE 2022).

Im Rahmen einer im Jahre 2000 beantragten Erweiterung der Abbauflächen war mit Planfeststellungsbeschluss des Landratsamtes Ortenaukreis vom 20.03.2003 auch der Abbau des Werksgeländes genehmigt. Diese Genehmigung war befristet bis zum 31.12.2017 (WALD + CORBE 2022).

Das Werksgelände wurde jedoch innerhalb der damaligen Genehmigungsdauer nicht abgebaut, weil man es für den im Jahr 2015 beantragten Kiesabbau im Gewann "Gayling" zur Aufbereitung der dort gewonnenen Kiese erhalten wollte. Die Abbaustätte im "Gayling" war im Regionalplanentwurf zunächst als Vorrangfläche für den Kiesabbau enthalten, wurde dann jedoch in der Endfassung 2017 wieder herausgenommen. (WALD + CORBE 2022).

Laut Wasserrechtsantrag (WALD + CORBE 2022) umfasst das Vorhaben

- ▶ den **Abbau des Werksgeländes** mit einer Größe von ca. 4,6 ha (inklusive des Rückbaus der Werksanlagen) sowie den Kiesabbau im Bestandssee bis zu einer maximal möglichen Tiefe von 59 m + NHN  $\pm$  ca. 65 m unter MW auf den Flurstücken Nr. 1134, 1134/1, 1213, 1136, 1136/1, 1203/1, 1203/2 und 1204 auf den Gemarkungen Rheinau und Lichtenau, befristet bis zum 31.12.2038,
- ▶ die **Anpassung der Konzessionsgrenze** zwischen Profil 1+080 und 1+260 zur Abflachung der dortigen Steiluferbereiche auf eine Böschungsneigung von 1 : 5,
- ▶ das Anlegen einer **Flachwasserzone** durch Aufspülung von Sedimenten im Nordbereich des Sees auf dem Flurstück Nr. 1136 auf Gemarkung Lichtenau, befristet bis zum 31.12.2038 und
- ▶ die **Entnahme von Wasser** aus dem Baggersee in einer Menge von 280 l/s, 1.008 m<sup>3</sup>/h, 15.000 m<sup>3</sup>/d und 1.500.000 m<sup>3</sup>/a für die Kieswaschung sowie das Einbringen des verwendeten Wassers in den Baggersee am nördlichen Ende des Flurstücks Nr. 1203/1 befristet bis zum 31.12.2038.

Zur Aufbereitung der gewonnenen Rohstoffe soll ein temporäres Kieswerk zwischen jetzigem Werksgelände und Rheinseitengraben auf einer Fläche von ca. 1,88 ha errichtet werden. Die Errichtung des geplanten Kieswerks ist nicht Bestandteil des jetzt beantragten Wasserrechtsantrags. Die Zulassung des neuen Kieswerks wird von der Antragstellerin in einem separaten Baugenehmigungsverfahren beantragt.

### 1.2 Gegenstand des LBP

---

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild beschrieben und bewertet. Auf dieser Grundlage werden Maßnahmen erarbeitet und beschrieben, die der Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie der Kompensation von mit dem Eingriff verbundenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen dienen (§ 15 BNatSchG, § 15 NatSchG).

Der LBP beinhaltet alle Angaben gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG sowie § 17 Abs. 3 NatSchG. Hierzu zählen, bei Bedarf, auch Angaben zu vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sowie Angaben zu den zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000 notwendigen Maßnahmen nach § 34 Abs. 5 BNatSchG in Verbindung mit § 18 NatSchG.

Die Ergebnisse der Bestandserfassungen zum Vorkommen überprüfungsrelevanter Arten im Wirkungsbereich der geplanten Baggerseeerweiterung sind ausführlich im Bericht "Faunistische und vegetationskundliche Bestandserfassungen" (SFN 2023a) dargestellt.

### 1.3 Erhebliche Beeinträchtigungen

---

#### ● Pflanzen

Durch die Kies- und Sandgewinnung im Bereich des derzeitigen Kieswerksgeländes, die Uferabflachung im Südwesten des Baggersees und das Anlegen eines temporären Werksgeländes werden die vorhandene Vegetation und Standorte für terrestrisch lebende Pflanzenarten in Anspruch genommen. Dies stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

- ▶ Für die geplante Kies- und Sandgewinnung im Bereich des derzeitigen Kieswerksgeländes werden vor allem Kies- und Sandflächen (ca. 2,85 ha) und Wald (Eichen-Sekundärwald, Sukzessionswald), ca. 1,24 ha, abgetragen.
- ▶ Im Bereich der Uferabflachung im Südwesten des Baggersees (ca. 3.442 m<sup>2</sup>) kommen Sukzessionswald, Gebüsch mittlerer Standorte, Brennnessel-Bestand, nitrophytische Saumvegetation, Brombeer-Gestrüpp, Ruderalvegetation, eine Baumgruppe und Kiesfläche vor.

- **Tiere**

Die dauerhafte Umwandlung von Land- in Wasserflächen sowie die Rodung des temporären Kieswerksgeländes ist mit einem Lebensraumverlust für terrestrisch lebende Tierarten verbunden. Dieser ist als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten.

- **Boden**

Boden wird vorhabenbedingt im Bereich des temporären Kieswerks (ca. 1,3 ha) und im Bereich der Uferabflachung im Südwesten des Baggersees (ca. 0,34 ha) beseitigt. Die Abgrabung und Umlagerung von Boden und der damit verbundene Verlust von Bodenfunktionen stellen eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens dar.

Im Bereich des derzeitigen Kieswerks sind die ursprünglichen Böden seit langer Zeit nicht mehr vorhanden. Dort gibt es sandig-kiesige Rohböden, teilversiegelte Bereiche (Wege und Halden) sowie versiegelte Flächen (Straße).

#### **1.4 Vermeidung und Kompensation**

---

Die folgenden Maßnahmen tragen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§§ 14, 15 BNatSchG) bei. Sie vermeiden gleichzeitig das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG:

- ▶ V1: Bauzeitenbeschränkung bezüglich des Entfernens von Gehölzen und des Bodenabtrags,
- ▶ V2: Baumhöhlenkontrolle vor Fällung,
- ▶ V3: Kontrolle der Kiesfläche bezüglich Brutvorkommen bodenbrütender Vogelarten,
- ▶ V4: Kontrolle der Aufbereitungsanlagen und Lagerflächen vor einem Abbau während der Brutzeit und
- ▶ V5: Umsiedeln von Mauer- und Zauneidechsen.

Zum vorgezogenen Ausgleich werden folgende Maßnahme (CEF-Maßnahmen) durchgeführt:

- ▶ C1: Herrichten von Lebensräumen für Mauer- und Zauneidechsen und
- ▶ C2: Ausbringen künstlicher Nisthilfen (Vögel, Fledermäuse).

## **1.5 Eingriff-Ausgleichs-Bilanzierung**

---

Der Abbau des Werksgeländes wurde bereits mit dem Planfeststellungsbeschluss 2003 genehmigt, jedoch innerhalb der Genehmigungsfrist nicht umgesetzt. Der Abbau wurde mit der Umsetzung der in Kapitel 7 aufgeführten Maßnahmen bereits im Voraus ausgeglichen.

Da die hier beantragte Baggerseeerweiterung und das temporäre Kieswerk, das separat in einem Bauantrag beantragt werden wird, aneinandergrenzen und sich von der Umsetzung und späteren Nutzung ergänzen, werden sie gemeinsam bilanziert.

Folgende Vorhabenbestandteile der beiden oben genannten Vorhaben waren noch nicht Teil der bisherigen Genehmigungen. Sie sind in Kapitel 7 bezüglich Biotoptypen und Boden separat bilanziert:

- ▶ Bereich des temporären Kieswerksgeländes auf den Flurstücken Nr. 1134/1, 1136/1 und 1203/2 der Gemarkungen Rheinau und Lichtenau (separater Bauantrag),
- ▶ Bereich der Uferabflachung im Südwesten des Sees und
- ▶ entstehender Flachwasserbereich im Norden des Sees.

Die gemäß der Methodik der ÖKVO ermittelten Kompensationsdefizite innerhalb des Bereichs der Uferabflachung und im Bereich des temporären Kieswerks (separater Bauantrag) werden durch den Kompensationsüberschuss im Bereich der entstehenden Flachwasserzone vollständig kompensiert.

## 2 Veranlassung und Aufgabenstellung

---

Die Edelsplitt- und Rheinkieswerk Helmlingen GmbH & Co. KG betreibt auf der Gemarkung Helmlingen der Stadt Rheinau im Gewann Schneiderskopf / Salmengrund eine Kiesgrube im Nassabbau mit Betriebseinrichtungen zur Kiesaufbereitung und Lagerung. Das Kieswerk produziert am Standort qualifiziertes Material wie Beton- und Asphaltzuschlagsstoffe, Edelsplitt und Kiese sowie klassifizierte Straßenbaumischungen und sonstige Schüttmaterialien. Da der Umschlag auch über das Wasser erfolgt, betreibt das Kieswerk eine Schiffsbeladestation am Rhein bei Rhein-km 313+400. Die Beladestation ist mittels Förderbands an die Werksanlagen angeschlossen (WALD + CORBE 2022).

Der Baggersee mit Werksgelände und Betriebseinrichtungen liegt in der mittleren Oberrheinebene, unmittelbar westlich der Ortslage Helmlingen auf den Gemarkungen Helmlingen und Freistett der Stadt Rheinau. Der nördliche Seebereich liegt in einer Exklave der Stadt Lichtenau. Der See erstreckt sich auf einer Länge von ca. 1,5 km rechtsseitig entlang des Rheins, etwa zwischen Rhein-km 312+500 und 314+000. Die Zufahrt zum Standort erfolgt über die L 75, die Dorfstraße nach Helmlingen und die Zufahrtsstraße zum Werk (WALD + CORBE 2022).

Bis auf das Werksgelände mit einer Fläche von ca. 4,5 ha ist der See bis an die genehmigten Abbaugrenzen freigelegt. Er hat eine Größe innerhalb der Mittelwasserlinie von ca. 49,18 ha. Kies ist im See inzwischen so gut wie nicht mehr vorhanden. Durch die Nachbaggerungen in den letzten Jahren wurde der See von Norden her vollständig bis zur Kiesbasis ausgekiest. Das Kieswerk Helmlingen ist deshalb zur Aufrechterhaltung des Betriebes dringend auf den Abbau des Werksgeländes angewiesen (WALD + CORBE 2022).

Im Rahmen einer im Jahre 2000 beantragten Erweiterung der Abbauflächen war mit Planfeststellungsbeschluss des Landratsamtes Ortenaukreis vom 20.03.2003 auch der Abbau des Werksgeländes genehmigt. Diese Genehmigung war befristet bis zum 31.12.2017 (WALD + CORBE 2022).

Das Werksgelände wurde jedoch innerhalb der damaligen Genehmigungsdauer nicht abgebaut, weil man es für den im Jahr 2015 beantragten Kiesabbau im Gewann "Gayling" zur Aufbereitung der dort gewonnenen Kiese erhalten wollte. Die Abbaustätte im "Gayling" war im Regionalplanentwurf zunächst als Vorrangfläche für den Kiesabbau enthalten, wurde dann jedoch in der Endfassung 2017 wieder herausgenommen. Der dortige Kiesabbau konnte deshalb nicht zugelassen werden. Für den eingereichten Wasserrechtsantrag zum Kiesabbau bestand somit keine Aussicht auf Zulassung (WALD + CORBE 2022).

Aus der Sicht der Antragstellerin ist nun der Abbau des Werksgeländes möglich. Die derzeit bestehende Genehmigung vom Juni 2018 beinhaltet nur den Kiesabbau im bestehenden See und nicht den Abbau des Werksgeländes. Die Genehmigung für den Abbau des Werksgeländes ist zum 31.12.2017 abgelaufen und muss in einem Wasser-

rechtsverfahren neu beantragt werden. Da hierzu aufwändige Planungen und Untersuchungen erforderlich wurden, hat die Edelsplitt- und Rheinkieswerk GmbH & Co. KG im Vorfeld mit dem Landratsamt Ortenaukreis und den Städten Rheinau und Lichtenau Kontakt aufgenommen und um Unterstützung des Vorhabens gebeten (WALD + CORBE 2022).

Das Landratsamt Ortenaukreis steht dem Vorhaben positiv gegenüber, da der Abbau des Werksgeländes dem Grundsatz der optimalen Auskiesung einer bestehenden Abbaustätte "Erweiterung vor Neuaufschluss" entspricht. Da das Werksgelände als Halbinsel in den bestehenden See hineinragt, ergibt sich ein überdurchschnittlich guter Flächeneffizienzquotient von 0,737 Mio. m<sup>3</sup> Kies je Hektar Abbaufäche (WALD + CORBE 2022).

Auch die Gemeinderäte von Freistett und Lichtenau haben in den Gemeinderatssitzungen vom 21.07.2020 beziehungsweise 15.10.2020 der Unterstützung des Vorhabens zugestimmt (WALD + CORBE 2022).

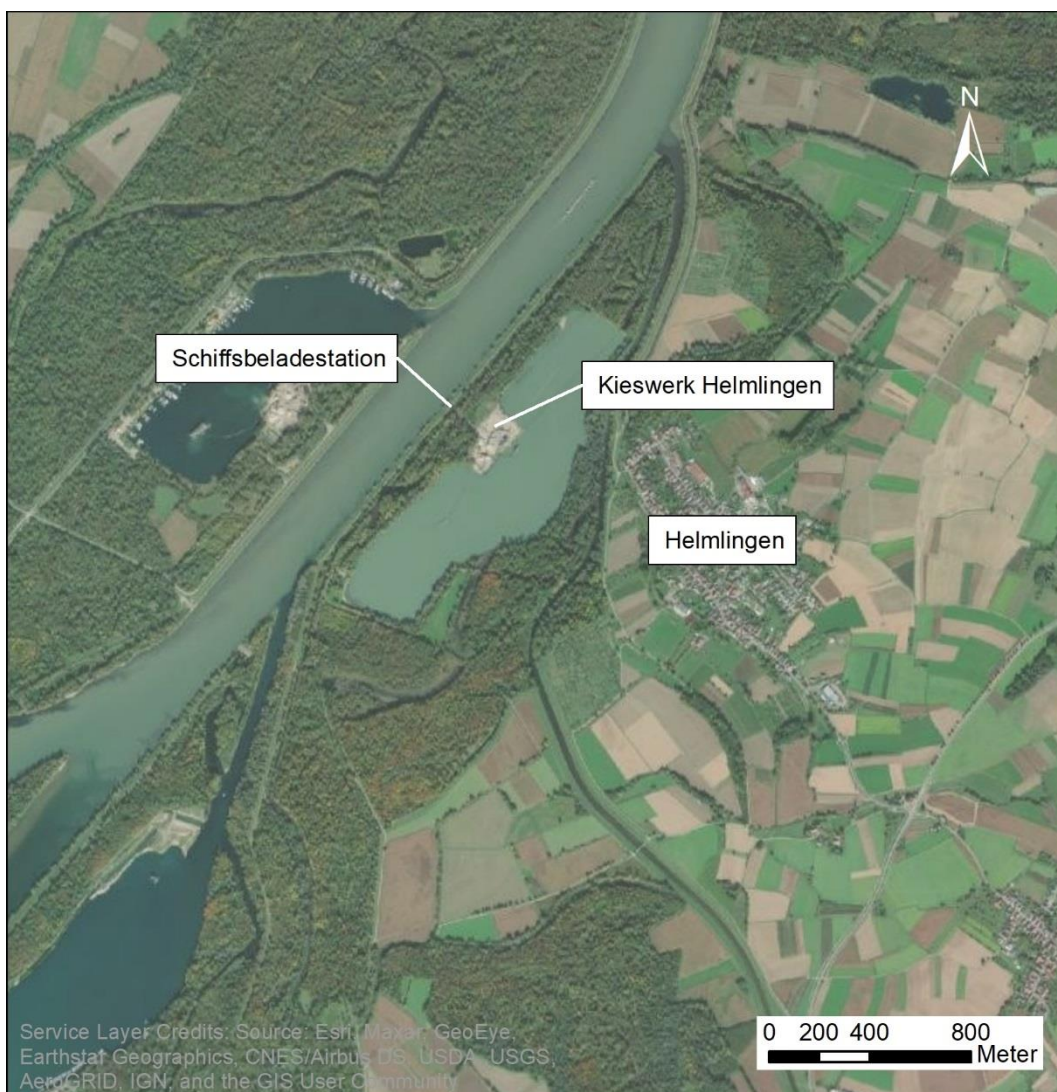
Im Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) sind gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG die erforderlichen Angaben über Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf vorhabenbedingter Eingriffe und über die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft darzustellen.



### 3 Vorhabenbeschreibung

#### 3.1 Räumliche Lage

Das Kieswerk und der Baggersee Helmlingen der Edelsplitt- und Rheinkieswerk Helmlingen GmbH & Co. KG liegen in der mittleren Oberrheinebene westlich der Ortschaft Helmlingen auf den Gemarkungen Helmlingen und Freistett der Stadt Rheinau. Der nördliche Seebereich liegt in einer Exklave der Stadt Lichtenau. Westlich des Kieswerks betreibt das Kieswerk eine Schiffsbeladestation am Rhein, bei Rhein-km 313+400. Die Beladestation ist mittels Förderbands an die Werksanlagen angeschlossen.



**Abbildung 3.1-1.** Lage des Kieswerks Helmlingen, des Baggersees und der Schiffsbeladestation.

Naturräumlich gehört das Untersuchungsgebiet (siehe Kapitel 3.4) nach SSYMANK (1994) zum "Mittleren Oberrhein-Tiefland" (Naturraum 3. Ordnung) und innerhalb dieses Naturraums zur Untereinheit "Offenburger Rheinebene" (Naturraum 4. Ordnung, Naturraum-Nr. 210).

## 3.2 Beschreibung des Vorhabens

---

Laut Wasserrechtsantrag (WALD + CORBE 2022) umfasst das Vorhaben

- ▶ den **Abbau des Werksgeländes** mit einer Größe von ca. 4,6 ha (inklusive des Rückbaus der Werksanlagen) sowie den Kiesabbau im Bestandssee bis zu einer maximal möglichen Tiefe von 59 m + NHN  $\pm$  ca. 65 m unter MW auf den Flurstücken Nr. 1134, 1134/1, 1213, 1136, 1136/1, 1203/1, 1203/2 und 1204 auf den Gemarkungen Rheinau und Lichtenau, befristet bis zum 31.12.2038,
- ▶ die **Anpassung der Konzessionsgrenze** zwischen Profil 1+080 und 1+260 zur Abflachung der dortigen Steiluferbereiche auf eine Böschungsneigung von 1 : 5,
- ▶ das Anlegen einer **Flachwasserzone** durch Aufspülung von Sedimenten im Nordbereich des Sees auf dem Flurstück Nr. 1136 auf Gemarkung Lichtenau, befristet bis zum 31.12.2038 und
- ▶ die **Entnahme von Wasser** aus dem Baggersee in einer Menge von 280 l/s, 1.008 m<sup>3</sup>/h, 15.000 m<sup>3</sup>/d und 1.500.000 m<sup>3</sup>/a für die Kieswaschung sowie das Einbringen des verwendeten Wassers in den Baggersee am nördlichen Ende des Flurstücks Nr. 1203/1 befristet bis zum 31.12.2038.

Der zum Rohstoffabbau vorgesehene Bereich (derzeitiges Werksgelände), sowie der Bereich der Uferabflachung werden im vorliegenden Bericht als Vorhabenbereich bezeichnet.

Zur Aufbereitung der gewonnenen Rohstoffe soll ein temporäres Kieswerk zwischen jetzigem Werksgelände und Rheinseitengraben auf einer Fläche von ca. 1,88 ha errichtet werden. Die Errichtung des geplanten Kieswerks ist nicht Bestandteil des beantragten Wasserrechtsantrags. Die Zulassung des neuen Kieswerks wird von der Antragstellerin in einem separaten Baugenehmigungsverfahren beantragt. Die Fläche für das geplante Werksgelände wird in den folgenden Abbildungen 3.2-1 und 3.2-2 nachrichtlich dargestellt.

### ● **Abbau des Werksgeländes**

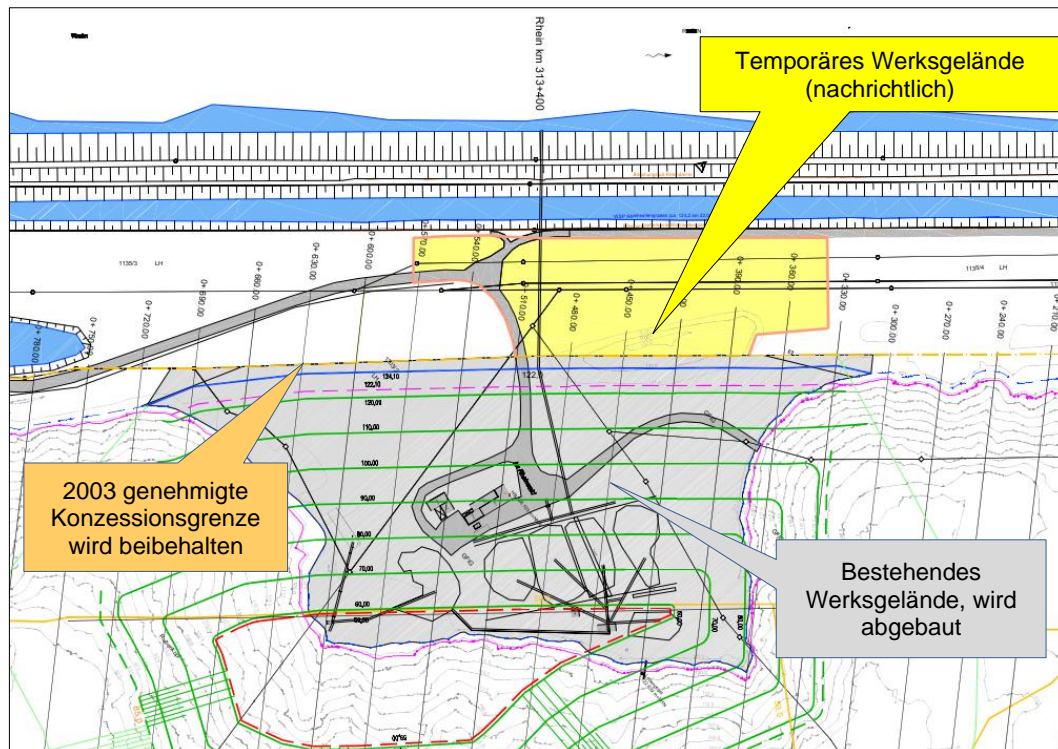
Im Rahmen einer im Jahre 2000 beantragten Erweiterung der Abbauflächen war mit Planfeststellungsbeschluss des Landratsamtes Ortenaukreis vom 20.03.2003 der Abbau des Werksgeländes genehmigt. Die Genehmigung war befristet bis zum 31.12.2017. Das Werksgelände wurde jedoch innerhalb der damaligen Genehmigungsfrist nicht abgebaut, weil es für den im Jahre 2015 beantragten Kiesabbau im etwa 1,8 km entfernten Gewinn

"Gayling" zur Aufbereitung der dort gewonnenen Kiese erhalten werden sollte. Da der Kiesabbau im "Gayling" nicht zugelassen werden konnte und im Bestandssee keine Vorräte mehr vorhanden sind, kann das Werksgelände nun abgebaut werden. Nach dem Abbau des Werksgeländes wird der Kiesabbau im Baggersee Helmlingen beendet werden (WALD + CORBE 2022).

Im Hinblick auf die gewinnbare Masse von ca. 3,315 Mio. m<sup>3</sup> ergibt sich ein sehr günstiger Flächeneffizienzkoeffizient von  $3.315 \text{ Mio. m}^3 / 4,5 \text{ ha} = 0,737 \text{ Mio. m}^3/\text{ha}$ . Das heißt, dass je Hektar Fläche 737.000 m<sup>3</sup> Kiese entnommen werden können. Bei einer jährlichen Förderrate von 0,20 Mio. m<sup>3</sup> pro Jahr ergibt sich rechnerisch eine Abbauphase von 16 Jahren (WALD + CORBE 2022).

Die Schiffsbeladeanlage bleibt erhalten. Die Aufgabeanlage und das Förderband zur Anlage werden entsprechend angepasst. Nach Beendigung des Kiesabbaus wird das temporäre Werk rückgebaut und die Fläche wieder bewaldet (WALD + CORBE 2022).

Der Abbau des Werksgeländes orientiert sich an der 2003 genehmigten Konzessionsgrenze, die beibehalten wird. Das Regelprofil des Kiesabbaus hat ausgehend von der Geländeoberkante die Neigung von 1 : 5 bis 2 m unter MW (122,10 m + NHN) und anschließend 1 : 2 bis zur Seesohle (59,0 m + NHN). Die Seesohle liegt etwa 65 m unter Mittelwasser und ca. 66 m unter mittlerem Gelände (WALD + CORBE 2022).



**Abbildung 3.2-1.** Lageplan des bestehenden Werksgeländes (Abbaubereich) und des temporären Werksgeländes (WALD + CORBE 2022).



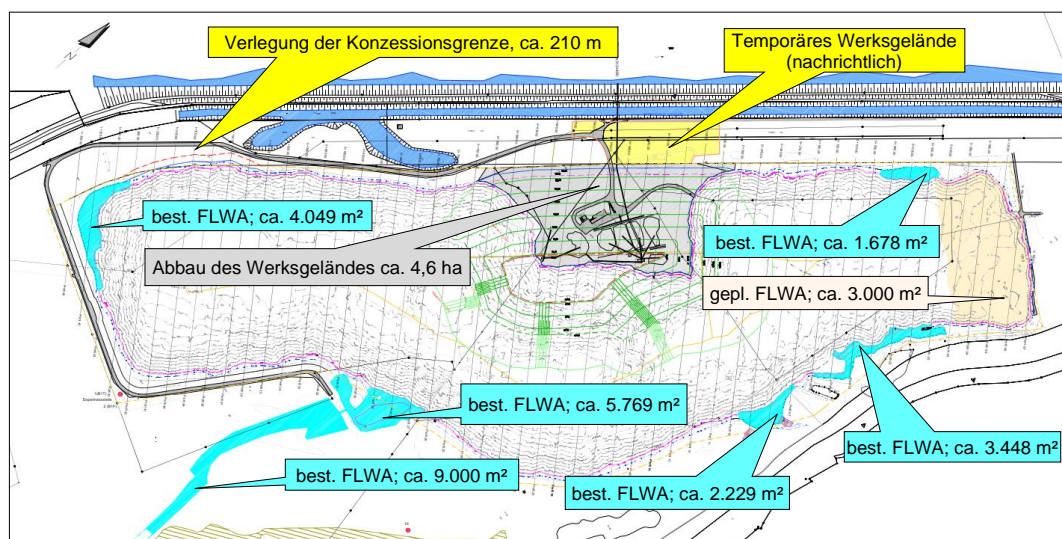
- **Anpassung der Konzessionsgrenze zwischen Profil 1+080 und 1+260**

Im Südwestbereich ist es zwischen den Profilen Nr. 37 (1+080) und Nr. 43 (1+260) infolge Wellenschlags zu Uferanbrüchen beziehungsweise Steiluferbereichen im Bereich der Mittelwasser(MW)-Linie gekommen. Zur dortigen Herstellung einer Uferböschung mit Neigung 1: 5 zwischen der Geländeoberkante und der Bruchkante "MW-2 m" muss die Konzessionsgrenze auf einer Länge von ca. 200 m um bis zu ca. 20 m nach Westen verschoben werden (siehe Abbildung 3.2-2). Der Abstand zwischen geplanter Konzessionsgrenze und luftseitigem Dammfuß des Rheinseitendamms beträgt ca. 81 m (WALD + CORBE 2022).

- **Errichtung einer Flachwasserzone durch Aufspülung von Sedimenten im Nordbereich des Sees**

Im Nordbereich sollte ursprünglich eine ca. 3,5 ha große Waldfläche durch Aufspülung der im See vorhandenen Feinsedimente entstehen. Wie die Praxis jedoch gezeigt hat, wird dies technisch und auch wirtschaftlich nicht möglich sein. Inzwischen wurden ca. 1,5 Mio. m<sup>3</sup> Feinsedimente aufgespült, die Wasseroberfläche konnte jedoch noch nicht erreicht werden, weil die Sedimente nach Süden in den See förmlich abfließen und Neigungen von bis zu ca. 1 : 20 annehmen. Dennoch ist die Aufspülung sichtbar und liegt ca. 8 bis 10 m unter MW-Niveau. Es ist beabsichtigt, die Aufspülung weiter zu betreiben und die Fläche als Flachwasserzone mit einem Niveau von ca. 4 m unter Mittelwasser etwa auf Höhe 120,0 m + NHN auszubilden (WALD + CORBE 2022).

Nach dem Abbau des Werksbereiches wird die Wasserfläche innerhalb der MW-Linie einschließlich der Flachwasserzone auf der Nordostseite eine Größe von ca. 53,20 ha haben (WALD + CORBE 2022).



**Abbildung 3.2-2.** Übersichtslageplan der Abbauplanung mit Flachwasserzonen (Quelle: WALD + CORBE 2022).

Im See gibt es derzeit Flachwasserzonen mit einer Größe von ca. 1,72 ha. Unter Einbeziehung des 2012 entschlammten Mittelbereiches des Altrheinarmes "Mittelgrund Helmlingen" mit ca. 0,9 ha ergibt sich eine Flachwasserfläche von ca. 2,62 ha. Dies entspricht etwa 5,3 % der derzeitigen Seefläche von ca. 49,18 ha bei Mittelwasser (WALD + CORBE 2022).

Wie beschrieben soll auf der Nordseite im Bereich der Feinsedimentaufspülung eine weitere Flachwasserzone entstehen, indem die Aufspülung bis maximal 4 m unter Mittelwasser weiterbetrieben wird. Dabei ist abschließend von einer Flächengröße von ca. 3 ha auszugehen. Es wird dann eine Flachwasserfläche von insgesamt ca. 5,62 ha vorhanden sein, was ca. 10,49 % der Seefläche und ca. 58 % der Uferlänge nach Abbau des Werksbereiches entspricht (WALD + CORBE 2022).

### **3.3 Vorhabenbedingte Wirkungen und zu betrachtende Auswirkungen**

---

Bezüglich des zu betrachtenden Vorhabens sind bau- und betriebsbedingte sowie anlagebedingte Wirkungen zu differenzieren.

#### **3.3.1 Baubedingte und betriebsbedingte Wirkungen**

---

Folgende bau- und betriebsbedingte Wirkungen werden im LBP betrachtet:

- ▶ Abtrag von Deckschichten und Beseitigung von Vegetation bei der Beräumung von Flächen,
- ▶ Schallemissionen durch Maschinen und Fahrzeuge,
- ▶ visuelle Wirkungen in der Abbauphase durch die Anwesenheit und die Bewegung von Menschen und Maschinen.

#### **3.3.2 Anlagebedingte Wirkungen**

---

Folgende anlagebedingte Wirkungen werden im LBP betrachtet:

- ▶ Im geplanten Abbaubereich Vorhandensein einer Wasserfläche an Stelle der ursprünglichen Landfläche,
- ▶ Veränderung der Gewässermorphologie.

### **3.4 Untersuchungsgebiet**

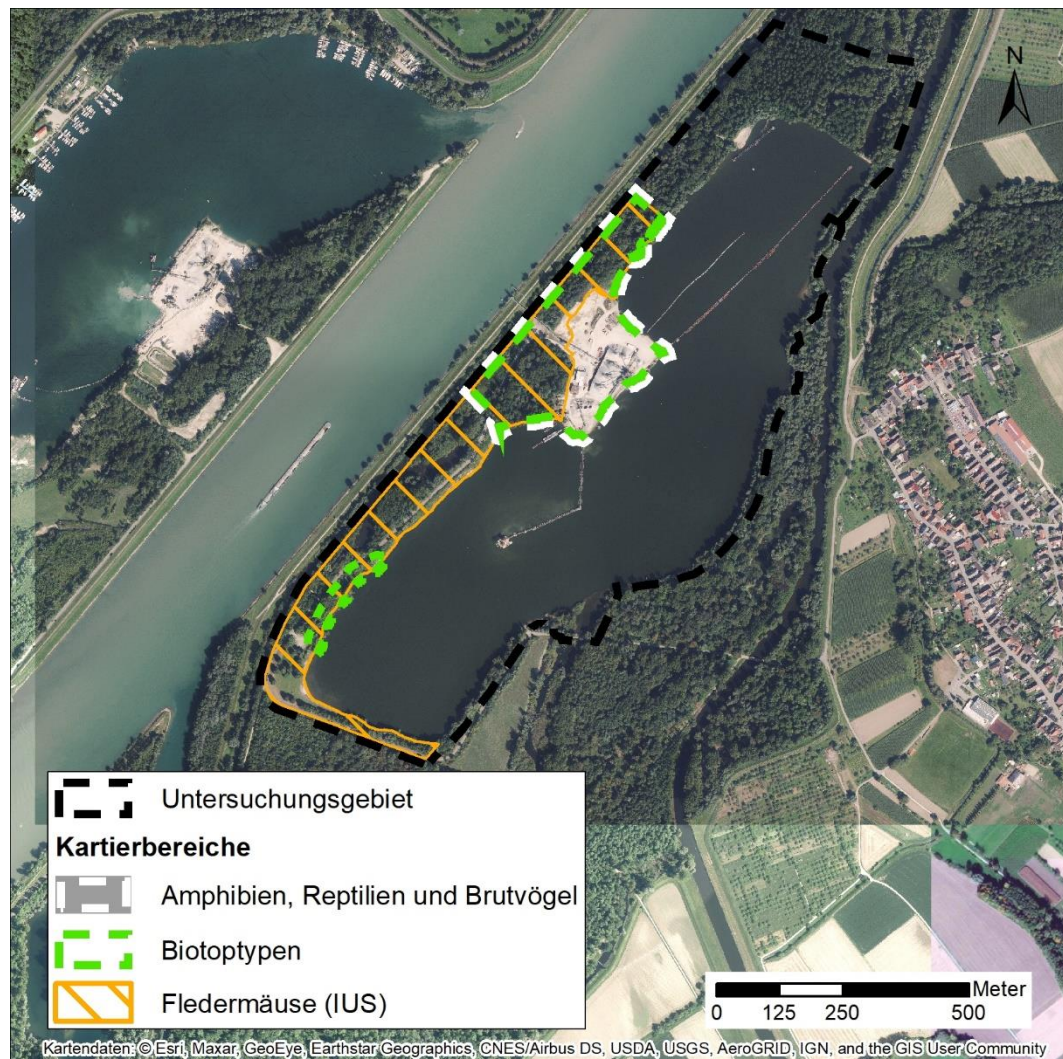
---

Das Untersuchungsgebiet des LBP ist identisch mit dem Untersuchungsgebiets des UVP-Berichts. Es ist 73 ha groß (siehe Abbildung 3.4-1).

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden Kartierbereiche für Flora und Fauna abgegrenzt: Der ca. 8,5 ha große Kartierbereich für Biotoptypen, Brutvögel, Reptilien und Amphibien umfasst das Kieswerksgelände, den Bereich des geplanten temporären Kieswerksgeländes (separater Bauantrag) sowie nördlich und südlich angrenzende Waldbereiche (siehe Abbildung 3-1). Biotoptypen wurden zusätzlich im ca. 0,34 ha großen Bereich der Uferabflachung erfasst.

Im Vorhabenbereich wurde außerdem das Quartierpotenzial für Fledermäuse und für holzbewohnende Käferarten erfasst und bewertet. Weiterhin wurden Erfassungsergebnisse bezüglich Fledermäuse des Büros IUS - Institut für Umweltstudien, Heidelberg, übernommen (IUS 2015). Der von IUS kartierte Bereich ist ebenfalls der Abbildung 3-1 zu entnehmen.

Die Erfassung des Fischbestands erfolgte entlang der gesamten Uferlinie des Baggersees Helmlingen.



**Abbildung 3.4-1.** Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets des LBP sowie der Kartierbereiche für Flora und Fauna.

## **4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Untersuchungsgebiet**

---

Eine ausführliche Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile bezüglich Pflanzen und Tiere erfolgt im Bericht "Faunistische und vegetationskundliche Bestands-erfassungen" (SFN 2023a), bezüglich Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaft im UVP-Bericht (SFN 2023b). Dort sind die nachfolgend genannten Sachverhalte ausführlich dargestellt und erläutert.

### **4.1 Pflanzen**

---

Die Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen wurden im August 2021 flächen-deckend erfasst. Die Kartierung erfolgte gemäß dem Kartierschlüssel der Naturschutz-verwaltung des Landes Baden-Württemberg (LUBW 2018). Die Einstufung von Vegeta-tionsbeständen als FFH-Lebensraumtypen erfolgte anhand des Handbuchs zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg (LUBW 2014). Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG Baden-Württem-berg sowie Biotopschutzwald nach § 30a LWaldG wurden über den Daten- und Karten-dienst der LUBW abgefragt und bei der Biotoptypenkartierung überprüft.

Im Osten des Kartierbereichs befinden sich großflächig kiesige oder sandige Abbau-flächen innerhalb des bestehenden Werksgeländes. Der restliche Kartierbereich wird von Wald sowie Gebüsch und Gestrüpp eingenommen. Im Nordosten und Südwesten des Kartierbereichs stocken Eichen-Sekundärwälder. Weiterhin kommen zwei Flächen mit Sukzessionswald aus langlebigen Laubbäumen, drei Flächen mit Sukzessionswald aus kurzlebigen Laubbäumen sowie sechs Flächen mit Pappel-Beständen vor.

Nach Angaben der landesweiten Biotopkartierung liegt kein gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG / § 33 NatSchG sowie § 30a LWaldG geschütztes Biotop oder Teile davon innerhalb des Kartierbereichs. Im Rahmen der eigenen Biotoptypenkartierung wurden Bereiche festgestellt, die die Bedingungen zur Erfassung als gesetzlich geschütztes Biotop erfüllen. Das sind Bereiche mit Vorkommen folgender Biotoptypen:

- ▶ Altwasser (13.32): Altwasser, die zumindest periodisch Wasser führen (außerhalb des Vorhabenbereichs),
- ▶ Rohrglanzgras-Röhricht (34.56): Röhricht auf sumpfigen und quelligen Standorten (außerhalb des Vorhabenbereichs),
- ▶ Grauweiden- oder Ohrweidengebüsch (42.31): alle Bestände (außerhalb des Vorhabenbereichs).

Dem Biotoptyp Altwasser (13.32) entspricht der FFH-Lebensraumtyp 3150 "Natürliche, eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamion oder Hydrocharition".

## 4.2 Tiere

---

### 4.2.1 Fledermäuse

---

Zur Erfassung der Fledermäuse wurden die folgenden Methoden angewendet:

- ▶ Erfassen von Quartiermöglichkeiten am Bürogebäude,
- ▶ Erfassen potenzieller Habitatbäume im Rodungsbereich.

Weiterhin wurden Daten des Büros IUS - Institut für Umweltstudien, Heidelberg, übernommen (IUS 2015). Das Büro IUS wandte folgende Methoden an:

- ▶ Detektorbegehungen, ergänzende automatische Erfassungen (Batcorder),
- ▶ stationäre Rufaufzeichnungen (Batcorder),
- ▶ Netzfänge und Telemetrie.

Am 04.11.2020 wurde das Bürogebäude auf dem Werksgelände der Edelsplitt- und Rheinkieswerk Helmlingen GmbH & Co KG von innen und außen auf das Vorhandensein von Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse und Nistmöglichkeiten für Vögel kontrolliert.

Es wurde an drei Stellen Fledermauskot festgestellt sowie zwei Vogelnester gefunden. An den beiden nördlichen Fundstellen lag der Fledermauskot auf der Verkleidung der Dachkante unmittelbar hinter den Spalten, die als Eingang ins Fledermausquartier dienten. An der südlichen Fundstelle klebte ein einzelner Kotpellet an der Wand, direkt unterhalb einer Spalte. Form und Größe des Kots lassen jeweils auf eine Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) oder Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) schließen. Aufgrund der Menge, es handelte sich jeweils um einen einzelnen Kotpellet, und des Alters des Kots ist davon auszugehen, dass es sich um Einzelquartiere handelt, die nur sehr selten genutzt werden. Hinweise auf eine Nutzung des Bürogebäudes als Wochenstube oder als Winterquartier gibt es keine.

Vom 15. bis 17.12.2021 sowie am 18.03.2022 wurde der Baumbestand innerhalb des erforderlichen Rodungsbereichs hinsichtlich möglicher Habitatbäume untersucht. Vom Boden aus wurden alle sichtbaren, für Fledermäuse als Quartier geeigneten Strukturen aufgenommen, wie zum Beispiel ausgefaulte Astabbrüche, Astlöcher, Stammspalten, Stammrisse, Spechthöhlen, Fäulnishöhlen und abstehende Rindenteile. Es wurden insgesamt 30 Habitatbäume mit teils mehreren für Fledermäuse geeigneten Quartiermöglichkeiten erfasst.

Im Rahmen der Detektorbegehungen, stationären Rufaufzeichnungen (Batcorder) und Netzfänge durch das Büro IUS in den Jahren 2013 bis 2015 wurden im Umfeld des Baggersees Helmlingen elf Fledermausarten und ein Artenpaar nachgewiesen:

- ▶ Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*),
- ▶ Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*),



- ▶ Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*),
- ▶ Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),
- ▶ Großes Mausohr (*Myotis myotis*),
- ▶ Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*),
- ▶ Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*),
- ▶ Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*),
- ▶ Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*),
- ▶ Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*),
- ▶ Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) sowie
- ▶ das Artenpaar Braunes Langohr / Graues Langohr (*Plecotus auritus* / *Plecotus austriacus*).

Innerhalb des Kartierbereichs des vorliegenden Vorhabens wurden während der Transektbegehungen die Arten Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus und Kleiner Abendsegler erfasst. Durch stichprobenhafte automatische Erfassungen, die die Transektbegehungen ergänzten, wurden dort die Mückenfledermaus und die Rufgruppe mittelgroßer bis kleiner Myotis-Arten nachgewiesen. Die weiteren oben genannten Arten wurden westlich und südlich des Baggersees Helmlingen während der Transektbegehungen und Netzfänge sowie an den dortigen Batcorderstandorten erfasst.

#### 4.2.2 Brutvögel

---

Der Brutvogelbestand des Kartierbereichs wurde nach der Revierkartierungsmethode gemäß den Methodenstandards von SÜDBECK et al. (2005) im Rahmen von sechs Begehungen erfasst. Sämtliche Begehungen fanden in den frühen Morgenstunden statt. Zusätzlich wurden bei den drei abendlichen Amphibienbegehungen dämmerungs- und nachtaktive Vogelarten erfasst.

Es wurden 52 Vogelarten im Kartierbereich registriert. Für 32 Arten liegen Beobachtungen vor, die eine Einstufung als Brutvogel rechtfertigen. Der von diesen Arten gebildete Gesamtbrutbestand umfasst 119 Reviere. Vier Arten sind als Nahrungsgäste, vier Arten als Durchzügler zu werten. Darüber hinaus wurden zwölf Arten festgestellt, die den Kartierbereich als Ruheplatz nutzten (zum Beispiel am Ufer ruhende Wasservögel), auf einem Brutfloß nisteten oder den Baggersee als Nahrungshabitat, Ruhe- oder Schlafplatz nutzten.

Unter den 52 im Kartierbereich nachgewiesenen Arten befinden sich acht, die in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands geführt werden (GRÜNEBERG et al. 2015). Auf Landesebene werden 13 der nachgewiesenen Arten in der Roten Liste der Brutvogelarten (KRAMER et al. 2022) geführt. Als Brutvögel einzustufen sind acht Rote Liste-Arten: Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Goldammer (*Emberiza*

*citrinella*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Pirol (*Oriolus oriolus*), Star (*Sturnus vulgaris*) und Weidenmeise (*Parus montanus*). Der Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) trat im Untersuchungsjahr 2020 als Durchzügler auf. Die Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*) ist als Nahrungsgast zu klassifizieren. Flussseseschwalbe (*Sterna hirundo*) und Lachmöwe (*Larus ridibundus*) brüteten nordöstlich des Kartierbereichs auf einem Brutfloß und überflogen das Gebiet gelegentlich. Die Stockente (*Anas platyrhynchos*) wurde als Nahrungsgast auf dem angrenzenden Baggersee festgestellt.

Der Brutvogelbestand auf dem Werksgelände wird vor allem von Kulturfolgern aus den Brutgilden der Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter bestimmt. Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) und Bachstelze (*Motacilla alba*) nutzten Vorsprünge am Verwaltungsgebäude und Anlagenbestandteile als Nistplatz. Auch Kohlmeise (*Parus major*), Blaumeise (*Parus caeruleus*) und Star brüteten in Förder- und Aufbereitungsanlagen. In den an das Werksgelände angrenzenden Waldbeständen dominieren häufige und weit verbreitete Arten der Wälder. In den Randbereichen der Wälder treten neben charakteristischen Waldbewohnern auch Arten der halboffenen Landschaft wie Stieglitz (*Carduelis carduelis*) und Goldammer hinzu. In der Sukzessionsfläche nordwestlich der Zufahrtsstraße zum Werksgelände wurden vor allem Gebüschbrüter wie Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) und Gartengrasmücke (*Sylvia borin*) festgestellt. Die gut ausgeprägte Krautschicht bietet zudem Nistgelegenheiten für Bodenbrüter wie Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*) und Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*).

#### 4.2.3 Reptilien

---

Die Erfassung der Reptilien erfolgte im Rahmen von vier Begehungen, die im Zeitraum von Ende April bis Anfang September durchgeführt wurden. Darüber hinaus liegen knapp 20 Zufallsbeobachtungen von Reptilien während der Brutvogel- und Amphibienkartierung vor, die bei der Auswertung und Ergebnisdarstellung ebenfalls berücksichtigt wurden.

Im Rahmen der Bestandserfassung wurden vier Reptilienarten im Kartierbereich nachgewiesen: Barren-Ringelnatter (*Natrix helvetica*), Östliche Ringelnatter (*Natrix natrix*), Mauereidechse (*Podarcis muralis*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Die früher als Unterart eingestufte Barren-Ringelnatter wurde im Zuge genetischer Untersuchungen im Jahr 2017 als eigenständige Art klassifiziert (KINDLER et al. 2017). Am Oberrhein kommt sie syntop mit der ebenfalls im Kartierbereich festgestellten Nördlichen Ringelnatter vor und bildet durch Kreuzung mit dieser auch Hybriden.

Da die Datenlage zu den autochthonen Beständen der Mauereidechse in Baden-Württemberg unklar ist, wird die Art in der 4. Fassung der Roten Liste Baden-Württembergs (LAUFER & WAITZMANN 2022) nicht mehr wie bisher in die Gefährdungskategorie "stark gefährdet", sondern in Kategorie D (Daten unzureichend) eingestuft. Die Zauneidechse gilt landesweit als gefährdet. Bundesweit stehen beide Arten auf der Vorwarnliste (ROTE-LISTE-

GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a). Die Barren-Ringelnatter und die Östliche Ringelnatter stehen in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste (LAUFER & WAITZMANN 2022). In der Roten Liste Deutschlands (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a) wird die Gefährdung von *Natrix natrix* und *Natrix helvetica* ausschließlich gemeinsam auf der Rangstufe der Superspezies mit "gefährdet" bewertet.

Mauer- und Zauneidechsen sind gemäß § 7 Absatz 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt und werden im Anhang IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43 EWG) geführt.

Es wurden 66 unterscheidbare Individuen der Zauneidechse im Kartierbereich nachgewiesen, darunter 25 adulte Tiere (13 Männchen, zehn Weibchen und zwei Tiere, bei denen die Geschlechtszugehörigkeit nicht ermittelt werden konnte), 25 subadulte und 16 juvenile Tiere. Im Vorhabenbereich kamen 24 Zauneidechsen vor, darunter zehn adulte Tiere.

Von der Mauereidechse wurden insgesamt 127 unterscheidbare Individuen festgestellt, darunter 57 adulte Tiere (30 Männchen, 23 Weibchen und vier Tiere, bei denen die Geschlechtszugehörigkeit nicht ermittelt werden konnte), 31 subadulte und 39 juvenile Individuen. Im Vorhabenbereich kamen 93 Mauereidechsen vor, darunter 40 adulte Tiere.

#### 4.2.4 Amphibien

---

Die Amphibien wurden nach der Methodik von SCHNITTER et al. (2006) im Rahmen von acht Begehungen von Ende April bis Mitte Juli 2020 erfasst. Drei Begehungen erfolgten mit Einbruch der Dunkelheit, fünf Begehungen jeweils im Anschluss an die Brutvogelkartierung.

Innerhalb des Kartierbereichs sind folgende potenzielle Laichgewässer der Amphibienfauna vorhanden:

- ▶ Uferbereiche des Baggersees,
- ▶ temporäre Gewässer wie Pfützen oder wassergefüllte Fahrspuren auf dem Werkgelände und
- ▶ Mündungsbereich des südwestlich des Kartierbereichs gelegenen Altwassers.

Ebenfalls in die Kartierung miteinbezogen wurden die im Nordwesten an den Kartierbereich angrenzenden Uferbereiche des Mühlbachs.

Im Verlauf der Bestandserfassung wurden drei Amphibienarten nachgewiesen: Erdkröte (*Bufo bufo*), Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) und Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*). Im Vorhabenbereich kamen Erdkröte und Teichfrosch vor.

Landes- und bundesweit sind die Daten beim Seefrosch unzureichend, Teichfrosch und Erdkröte gelten als ungefährdet (LAUFER & WAITZMANN 2022, ROTE-LISTE-GREMIUM

AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020b). Seefrosch und Teichfrosch werden in Anhang V der FFH-Richtlinie (RL 92/43 EWG) geführt.

Im Rahmen der Bestandserfassung wurden insgesamt 40 Individuen von Wasserfröschen im Kartierbereich nachgewiesen. Es handelt sich um Seefrösche, Teichfrösche und nicht näher bestimmte Wasserfrösche. Tiere, die sich unmittelbar an den Gewässeruferrand aufhielten, konnten in der Regel nicht gefangen werden, so dass eine Artbestimmung nicht möglich war.

Am westlichen Rand des Kartierbereichs wurden im Zuge der Kartierung einzelne Individuen gefangen und anhand spezifischer Merkmale zweifelsfrei als Seefrösche identifiziert. Bei einem Teil der im September nachgewiesenen Jungtiere ist aufgrund der grasgrünen Rückenfärbung davon auszugehen, dass es sich um Teichfrösche handelt.

#### 4.2.5 Fische

---

Die Erfassung des Fischbestands im Baggersee Helmlingen wurde am 25. / 26.10.2021 mittels Elektro- und Netzfischerei durchgeführt. Die Elektrofischerei erfolgte entlang der gesamten Uferlinie des Sees, was einer Befischungsstrecke von annähernd 4 km entspricht. In Abhängigkeit der strukturellen Gegebenheiten wurde die Befischungsstrecke in acht Untersuchungsabschnitte unterteilt. Tieferer, nicht mittels Elektrofischerei erfassbare Gewässerbereiche wurden an vier Bereichen mit Kiemennetzen beprobt. Die Netze mit einer Gesamtlänge von 550 m und Maschenweiten zwischen 28 und 80 mm wurden am 25.10.2021 abends ausgelegt und am darauffolgenden Morgen wieder gehoben.

Es wurden 22 Fischarten und die nicht heimische Flusskrebsart Kamberkrebs (*Orconectes limosus*) erfasst. Als Beibeobachtung wurden zudem zahlreiche Leerschalen und vereinzelt lebende Individuen der heimischen Großmuschelarten Malermuschel (*Unio pictorum*) und der Großen Flussmuschel (*Unio tumidus*) festgestellt. Abzüglich der fünf nicht heimischen beziehungsweise gebietsfremden Arten setzt sich die aktuell ermittelte Fischartengemeinschaft aus 18 heimischen Arten zusammen.

Etwa 44 % der gefangenen Individuen entfielen auf die Fischart Laube (*Alburnus alburnus*). In ähnlich hoher Abundanz wurde das Rotaugen (*Rutilus rutilus*) festgestellt, welches etwa 38 % Anteil am Gesamtfang ausmachte. Als nicht heimisch oder gebietsfremd gelten die Arten Kesslergrundel, Schwarzmundgrundel, Sonnenbarsch, Zander und der Kamberkrebs. Sie umfassen etwa 22 % der nachgewiesenen Arten und stellen etwa 4 % des Gesamtfangs.

Von den nachgewiesenen und zur natürlichen Fischfauna zählenden Arten haben Aal, Bitterling, Nase und Steinbeißer einen Gefährdungsstatus. In der Roten Liste der Fische, Neunaugen und Flusskrebse des baden-württembergischen Rheinsystems (BAER et al. 2014) ist der Aal als "stark gefährdet" und Bitterling, Nase sowie Steinbeißer als

"gefährdet" eingestuft. Auf der Vorwarnliste geführt werden Rotfeder und Schleie. Bundesweit steht die Nase auf der Vorwarnliste (FREYHOF 2009). Der Aal ist in der Roten Liste der Fische mariner Gewässer Deutschlands (THIEL et al. 2013) als "stark gefährdet" eingestuft. Der Aal ist zudem nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt.

Es wurden mit Bitterling und Steinbeißer zwei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie erfasst. Vorkommen des Rapfens westlich der Weser sind jedoch nicht einheimischen Ursprungs.

#### 4.2.6 Totholzbewohnende Käferarten

---

Der Vorhabenbereich wurde auf das Vorkommen von Habitatstrukturen untersucht, die sich für totholzbewohnende Käferarten eignen. Es wurde das Habitatpotenzial insbesondere für folgende Arten des Anhangs II und / oder des Anhangs IV der FFH-Richtlinie überprüft: Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Eremit (*Osmoderma eremita*) und Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*).

Es wurden ein Bereich mit Besiedlungspotenzial für europarechtlich oder streng geschützte, totholzbewohnende Käferarten angrenzend an den Vorhabenbereich festgestellt:

- ▶ Scharlachkäfer, Anhang II und IV der FFH-Richtlinie: An einem Punkt im Vorhabenbereich kamen anbrüchige Hybridpappeln und liegende Stämme vor, die ein Besiedlungspotenzial für den Scharlachkäfer bieten. Ein weiterer Punkt mit älteren Hybridpappeln mit Besiedlungspotenzial befindet sich außerhalb des Vorhabenbereichs.
- ▶ Im Südwesten des Baggersees, angrenzend an den Bereich der Uferabflachung, außerhalb des Vorhabenbereichs, wurde ein sich zersetzender Stubben einer Pappel kartiert, der Besiedlungspotenzial für den Hirschkäfer, Anhang II der FFH-Richtlinie, besitzt.

#### 4.2.7 Arten des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg

---

Die Daten des Artenschutzprogramms (ASP) Baden-Württemberg wurden beim Regierungspräsidium Freiburg abgefragt.

Im Untersuchungsgebiet ist als einzige ASP-Art das Vorkommen des Flussumfläufers (*Actitis hypoleucos*) bekannt. Er wurde im Uferbereich des derzeitigen Kieswerksgeländes registriert. Das Datum der Erfassung ist unbekannt. Bei den für das vorliegende Vorhaben durchgeführten Bestandserfassungen wurde die Art nicht nachgewiesen.

### 4.3 Boden

---

Nach den Boden-Daten des LGRB (2021) sind im Untersuchungsgebiet folgende bodenkundliche Einheiten vorhanden:

- ▶ x80 Kalkreicher Auengley-Brauner Auenboden (Gley-Vega) und kalkreicher Brauner Auenboden (Vega) aus feinsandig-schluffigem Hochwassersediment,
- ▶ x91 Auengley und Brauner Auenboden-Auengley (Vega-Gley), beide kalkhaltig, aus Auenlehm und
- ▶ x96 Kalkhaltiger Nassgley aus Auenlehm.

Die Bodeneinheiten sind in Plan 6.6-1 zum UVP-Bericht (SFN 2023b) dargestellt.

Angaben zur Bewertung der Bodeneinheiten enthält Kapitel 6.6.3 des UVP-Berichts (SFN 2023b).

Etwa 300 m östlich des Sees befindet sich die Altablagerung "Gründe". In den Jahren 1965 bis 1980 wurden in einem Altrheinarm Bauschutt und Müll, zum Teil auch Haus- und Gewerbemüll, abgelagert. Im Rahmen einer orientierenden Erkundung im Jahr 1994 wurden keine signifikanten Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Grundwasser festgestellt (WALD + CORBE 2022).

### 4.4 Wasser

---

#### 4.4.1 Oberflächenwasser

---

Dauerhafte Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet sind der Baggersee, angrenzende Altwasserarme und der Rheinseitengraben.

Der Baggersee Helmlingen wurde während der Zirkulationsphase und am Ende der Stagnationsphase des Jahres 2020 untersucht. Die Probenahmen und In-situ-Messungen wurden von der SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH durchgeführt. Die entnommenen Proben wurden von der WESSLING LABORATORIEN GMBH analysiert.

Erwartungsgemäß zirkulierte der Wasserkörper im **Frühjahr 2020** vollständig mit einem Sauerstoffeintrag bis zum Grund. Der Baggersee war über das gesamte Tiefenprofil hervorragend mit Sauerstoff versorgt.

Zum Zeitpunkt der Messung im **September 2020** befand sich der See in der für diese Jahreszeit typischen Stagnationsphase mit warmem Oberflächen- und kaltem Tiefenwasser. Die Sauerstoffgehalte im Epilimnion waren mit ca. 10,4 mg/l sehr gut. Der O<sub>2</sub>-Gehalt im Hypolimnion lag jedoch nur bei 3 mg/l. Eine wesentliche Ursache hierfür kann maßgeblich der Zustrom des hier nahezu sauerstofffreien Grundwassers sein. Überdies sind geringe Sauerstoffgehalte im Hypolimnion typisch für Baggerseen mit einem stetigen

oder phasenweisen Oberflächenwasserzufluss. Der Zufluss von Oberflächenwasser führt zu einem Eintrag organischer Schwebstoffe, die im Baggersee absinken und dabei unter Sauerstoffverbrauch abgebaut werden. Trotz der niedrigen Sauerstoffgehalte im Tiefenwasser wurde selbst in der unmittelbar über Grund entnommenen Wasserprobe kein Schwefelwasserstoff nachgewiesen ( $\text{H}_2\text{S} < 0,1 \text{ mg/l}$ ).

Die **Sichttiefen** im September 2020 waren mit 3,3 m hoch, dagegen im März 2020 mit 1,2 m deutlich niedriger. Dies entspricht der allgemeinen Beobachtung des Baggersees Helmlingen mit regelmäßig hohen Sichttiefen während des Sommers und geringeren Sichttiefen während des Winters. Neben dem durch den Betrieb der Staustufe Iffezheim bedingten tageszeitlich phasenweisen Zustrom von Oberflächenwasser aus der Rench kann hierzu Folgendes beitragen: Das Kieswaschwasser wird über ein Rohr, das in ca. 8 m Wassertiefe endet, in den See eingeleitet. Das heißt, die Rückleitung des Kieswaschwassers erfolgt während der Stagnationsphase unterhalb der Sprungschicht im Hypolimnion. Von dort ist ein Aufstieg von Tonpartikeln in oberflächennähere Wasserschichten nicht möglich. Hieraus entsteht die positive Auswirkung, dass Sichttiefen des Sees während der Vegetationsperiode, während der sich Wasserpflanzen entwickeln, sehr gut sind. Während der Zirkulationsphase im Herbst / Winter / zeitigem Frühjahr kann es sein, dass Tonpartikel bedingt durch im See vorhandene Strömungen aus tieferen Wasserschichten in oberflächennahe Wasserschichten gelangen und dort die beobachtete Trübung bewirken, die zu einer Reduktion der Sichttiefe führt.

Der Baggersee Helmlingen ist unter Berücksichtigung der im Untersuchungsjahr 2020 ermittelten Parameter "Gesamt-P-Gehalt in der Zirkulationsphase" ( $20 \mu\text{g/l}$ ) sowie "Chlorophyll a - Gehalt während des Sommers" ( $1,5 \mu\text{g/l}$ ) als **mesotrophes** Gewässer mit einer geringen biologischen Produktion zu klassifizieren. Der See weist ein mäßiges Eutrophierungspotenzial auf.

#### 4.4.2 Grundwasser

---

Die Ergebnisse der gewässerchemischen und -physikalischen Messungen an einer flachen und tiefen oberstromigen Messstelle mittels einer Tauchpumpe sind in Kapitel 6.7.2 des UVP-Berichts (SFN 2023b) dargestellt.

Das zuströmende Grundwasser ist nahezu sauerstofffrei. Der geringe Nährstoffgehalt (hier maßgeblich der P-Gehalt) des zuströmenden Grundwassers ist günstig für die langfristige Entwicklung der Wasserqualität des Sees. Eine Beschleunigung der trophischen Entwicklung des Sees wird hierdurch vermieden.

#### 4.4.3 Wasserrahmenrichtlinie

---

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Bearbeitungsgebiet Oberrhein, **Teilbearbeitungsgebiet 33 "Acher-Rench"** (RP FREIBURG 2021).

Der **Baggersee Helmlingen** hat als Seekörper der WRRL die Wasserkörpernummer 33-02-S30. Eine Überwachung im Rahmen des WRRL-Monitorings ist erst zehn bis 15 Jahre nach Beendigung der Abbautätigkeit sinnvoll. Das Ökologische Potential wird daher mit **"unklassifiziert"** angegeben. Der Chemische Zustand des Sees wird mit **"nicht gut"** eingestuft. Grund dafür ist die Annahme einer für Deutschland flächendeckenden Überschreitung der Umweltqualitätsnorm hinsichtlich Quecksilbers und Bromierten Diphenylether (BDE) in Biota. Quecksilber und BDE gehören zu den ubiquitären Schadstoffen. Aufgrund der für Deutschland vorliegenden Untersuchungsdaten wird eine flächendeckende Überschreitung der Umweltqualitätsnorm angenommen und damit der chemische Zustand für alle Oberflächenwasserkörper in Deutschland und damit auch im baden-württembergischen Rheineinzugsgebiet als "nicht gut" eingestuft (RP FREIBURG 2021).

Im Teilbearbeitungsgebiet 33 kommen drei Grundwasserkörper vor. Sie wurden auf Grundlage der 14 in Baden-Württemberg vorkommenden hydrogeologischen Teilräume abgegrenzt. Das Untersuchungsgebiet liegt im **Grundwasserkörper "Quartäre und Pliozäne Sedimente der Grabenscholle"**.

Der Grundwasserkörper **erreicht**, wie alle anteilig im Teilbearbeitungsgebiet 33 liegenden Grundwasserkörper, den **guten chemischen und mengenmäßigen Zustand**. Gefährdete Grundwasserkörper sind im Teilbearbeitungsgebiet nicht vorhanden (RP FREIBURG 2021).

Da alle anteilig im Teilbearbeitungsgebiet 33 liegenden Grundwasserkörper den guten mengenmäßigen und chemischen Zustand erreichen, sind keine Maßnahmen zur Zielerreichung erforderlich.

#### 4.5 Klima und Luft

---

Beeinträchtigungen von Klima und Luft durch das Vorhaben sind auszuschließen. Im Rahmen des Scopingverfahrens (siehe Protokoll vom 12.08.2021) wurde vereinbart, dass Bestandsanalysen und -bewertungen zu den beiden Schutzgütern nicht erforderlich sind.



#### **4.6 Landschaftsbild und Erholung**

---

Das Untersuchungsgebiet wird in drei Landschaftsbildeinheiten unterteilt:

- Landschaftsbildeinheit 1: Kieswerk Helmlingen,
- Landschaftsbildeinheit 2: Baggersee Helmlingen und
- Landschaftsbildeinheit 3: Wald

Eine Beschreibung der abgegrenzten Landschaftsbildeinheiten und deren Bewertung erfolgt in Kapitel 6.9 des UVP-Berichts (SFN 2023b). Die Erholungsfunktion der Landschaft wird in der Umweltverträglichkeitsstudie in Zusammenhang mit dem Schutzgut Menschen in Kapitel 6.1 dargestellt und bewertet.



## 5 Wirkungsprognose und Konfliktanalyse

---

Eine ausführliche Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens enthalten der UVP-Bericht (SFN 2023b), die artenschutzrechtliche Verträglichkeitsstudie (SFN 2023c) und die Natura 2000-Vorprüfung (SFN 2022) zum Vorhaben. Nachfolgend werden die Ergebnisse hinsichtlich Pflanzen, Tieren, Boden, Wasser sowie Landschaftsbild und Erholung zusammengefasst und erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne des § 14 BNatSchG benannt.

### 5.1 Pflanzen

---

#### 5.1.1 Bau- / betriebsbedingte Auswirkungen

---

Die Kies- und Sandgewinnung im Bereich des derzeitigen Kieswerks sowie die Uferabflachung im Südwesten des Baggersees haben eine dauerhafte Umwandlung von Land- in Wasserfläche zur Folge. Die mit der Flächenumwidmung verbundenen Veränderungen werden deswegen nachfolgend bei den anlagebedingten Auswirkungen betrachtet.

#### 5.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

---

Durch die Kies- und Sandgewinnung im Bereich des derzeitigen Kieswerksgeländes und die Uferabflachung im Südwesten des Baggersees werden die vorhandene Vegetation und Standorte für terrestrisch lebende Pflanzenarten in Anspruch genommen. Dies stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Für die geplante **Kies- und Sandgewinnung** im Bereich des derzeitigen Kieswerksgeländes werden vor allem Kies- und Sandflächen (ca. 2,85 ha) abgetragen. Außerdem werden ca. 1,24 ha Wald (Eichen-Sekundärwald, Sukzessionswald), Bereiche mit Ruderalvegetation (ca. 1.457 m<sup>2</sup>), Kieswege (ca. 921 m<sup>2</sup>), Lagerfläche (ca. 181 m<sup>2</sup>) und versiegelte Flächen (ca. 2.484 m<sup>3</sup>) in Anspruch genommen.

Im Südwesten des Baggersees muss der durch Wellenschlag entstandene Steiluferbereich abgeflacht werden. Es wird eine Böschung mit einer Neigung von 1 : 5 hergestellt. Auf der Fläche der geplanten **Uferabflachung** befindet sich Sukzessionswald (ca. 1.340 m<sup>2</sup>), Gebüsch mittlerer Standorte (ca. 796 m<sup>2</sup>), Brennnessel-Bestand (ca. 515 m<sup>2</sup>), nitrophytische Saumvegetation (ca. 251 m<sup>2</sup>), Brombeer-Gestrüpp (ca. 217 m<sup>2</sup>), Ruderalvegetation (ca. 152 m), eine Baumgruppe (ca. 132 m<sup>2</sup>) und Kiesfläche (ca. 39 m<sup>2</sup>).

Im Gegensatz zur Vegetation der Landflächen ergibt sich für die submerse Vegetation ein Zugewinn an besiedelbaren Flächen: Im Rahmen des Vorhabens wird im Norden

des Sees eine ca. 3 ha große **Flachwasserzone** entwickelt, indem die dortige Feinsedimentaufspülung bis maximal 4 m unter Mittelwasser weiter betrieben wird. Nach Herstellung der Flachwasserzone im Norden des Baggersees werden zusammen mit den bestehenden Flachwasserzonen inklusive des entschlammten Mittelbereichs des Altrheinarms "Mittelgrund Helmlingen" insgesamt ca. 5,62 ha Flachwasserzonen vorhanden sein. Dies entspricht ca. 10,49 % der Seefläche und ca. 58 % der Uferlänge nach Abbau des Werksgeländes. Die Flachwasserbereiche tragen zur Aufrechterhaltung eines günstigen Gewässerzustands bei und begünstigen die Ansiedlung von Makrophytenarten nährstoffarmer Baggerseen (siehe LFU 2004).

Die **Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung** ist in Kapitel 7 dargestellt. Da die hier beantragte Baggerseeerweiterung und das temporäre Kieswerk, das separat in einem Bauantrag beantragt werden wird, aneinandergrenzen und sich von der Umsetzung und späteren Nutzung ergänzen, werden sie gemeinsam bilanziert.

Der Abbau des Werksgeländes innerhalb der 2003 genehmigten Konzessionsgrenze wurde bereits mit dem Planfeststellungsbeschluss 2003 genehmigt, jedoch innerhalb der Genehmigungsfrist nicht abgebaut (siehe Kapitel 2). Der Abbau wurde mit der Umsetzung der in Kapitel 7 aufgeführten Maßnahmen bereits ausgeglichen. Es verbleiben folgende Vorhabenbestandteile der beiden oben genannten Vorhaben, die noch nicht Bestandteil der bisherigen Genehmigungen waren und in Kapitel 7 bilanziert werden:

- ▶ Bereich der Uferabflachung im Südwesten des Sees,
- ▶ entstehender Flachwasserbereich im Norden des Sees und
- ▶ Bereich des temporären Kieswerkgeländes auf den Flurstücken Nr. 1134/1, 1136/1 und 1203/2 der Gemarkungen Rheinau und Lichtenau (separater Bauantrag).

Die gemäß der Methodik der ÖKVO ermittelten Kompensationsdefizite innerhalb des Bereichs der Uferabflachung und des temporären Kieswerkgeländes werden durch den Kompensationsüberschuss im Bereich der entstehenden Flachwasserzone vollständig kompensiert (siehe Kapitel 7.5). Insgesamt verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Durch das Vorhaben werden keine geschützten Biotop und keine FFH-Lebensraumtypen in Anspruch genommen. Beeinträchtigungen sind auszuschließen.

## 5.2 Tiere

---

### 5.2.1 Bau- / betriebsbedingte Auswirkungen

---

Im Rahmen der Bestandserfassungen hinsichtlich **Fledermäuse** wurden insgesamt 61 Bäume mit teils mehreren für Fledermäuse geeigneten Quartiermöglichkeiten erfasst. Vor Vorhabenbeginn wird kontrolliert, ob die Strukturen der Habitatbäume mit Fledermäusen besetzt sind, um das baubedingte Töten sich in Baumquartieren aufhaltender Fledermäuse zu vermeiden (Vermeidungsmaßnahme V2). Eindeutig unbesetzte Quartiermöglichkeiten (Höhlen) werden unmittelbar nach der Kontrolle mit einer stabilen Kunststoffolie verschlossen, um eine Besiedlung bis zur Fällung der Bäume auszuschließen. Bei Quartiermöglichkeiten, die nicht vollständig eingesehen werden können oder in denen Fledermäuse festgestellt wurden, wird die Folie oberhalb und seitlich der Höhlenöffnung befestigt, das lose Ende hängt mindestens 40 cm unter die Unterkante des Einschlupfs herab. Auf diese Weise können gegebenenfalls in der Höhlung befindliche Tiere die Höhlung verlassen, aber nicht wieder hineingelangen. Rindenquartiere werden durch Entfernen der losen Rinde unbrauchbar für Fledermäuse gemacht.

Das bau- / betriebsbedingte Töten oder Verletzen von **Vögeln** sowie Störungen des Brutgeschäfts und der Jungenaufzucht sind aufgrund der Bauzeitenregelung (Maßnahme V1) auszuschließen. Das Entfernen der Vegetation im Vorhabensbereich erfolgt außerhalb der Lege-, Brut- und Aufzuchtzeit nachgewiesener Brutvogelarten. Auch das Abschieben des Bodens erfolgt außerhalb dieses Zeitraums.

Weiterhin werden während der Nestbau-, Brut- und Aufzuchtzeit bodenbrütender Vogelarten (Anfang März bis Ende August) die jeweils zum Abbau bestimmten Kies- und Sandflächen vor Abbaubeginn auf besetzte Nester bodenbrütender Vogelarten wie dem Flussregenpfeifer kontrolliert, um das Töten und Verletzen von Jung- und Altvögeln beziehungsweise das Beschädigen und Zerstören von Eiern sowie Störungen des Brutgeschäfts auszuschließen (Vermeidungsmaßnahme V3). Werden besetzte Nester festgestellt, wird mit dem Kiesabbau in diesem Bereich gewartet, bis die Jungtiere das Nest dauerhaft verlassen haben beziehungsweise flugfähig sind. Dazu wird der Bereich großräumig abgesperrt.

Im Bereich der Aufbereitungsanlagen auf dem Kieswerksgeländes sowie innerhalb von Lagerflächen wurden im Rahmen der Brutvogelkartierung 2020 sechs Neststandorte der Bachstelze und fünf Neststandorte des Hausrotschwanzes sowie jeweils ein Neststandort von Star, Blau- und Kohlmeise festgestellt.

Vor einem beabsichtigten Abbau der Aufbereitungsanlagen und Lagerflächen während der Brutzeit (Anfang März bis Ende Juli) werden die Bereiche auf das Vorkommen von Nestern kontrolliert. Werden besetzte Nester festgestellt, wird mit dem Abbau gewartet, bis die Jungtiere das Nest dauerhaft verlassen haben (Vermeidungsmaßnahme V4).

Baubedingte Verluste von **Mauer- und Zauneidechsen** im Vorhabenbereich werden durch die Umsetzung der Maßnahme V5 vermieden. Sie sieht vor, dass Eidechsen zur Vermeidung späterer Individuenverluste umgesiedelt werden. Die Umsiedlung erfolgt abschnittsweise dem Abbaufortschritt folgend.

Baubedingte Verluste von für **totholzbewohnende Käferarten** geeigneten Bäumen sind nicht zu erwarten.

Im Süden an der Grenze des Vorhabenbereichs wurde eine Weide mit einer Großhöhle festgestellt. Die Höhle besitzt Potenzial für die Besiedlung durch den Eremit (Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie) sowie durch den Goldkäfer (streng geschützt). Der Baum befindet sich am Rand der zukünftigen Baggerseeböschung. Der Verlauf der Böschung wird so angepasst, dass der Baum erhalten bleibt.

Im Südwesten des Baggersees wurde ein sich zersetzender Stubben einer Pappel kartiert, der Besiedlungspotenzial durch den Hirschkäfer besitzt. Der Stubben befindet sich angrenzend an den Bereich der Uferabflachung und wird vorhabenbedingt nicht entfernt.

Nicht auszuschließen ist, dass es bei **wenig mobilen Tierarten** durch die Beräumung der Flächen angrenzend an das Kieswerk sowie bei der Kies- und Sandgewinnung im Bereich des derzeitigen Kieswerksgeländes zu Individuenverlusten kommt. Dies ist nicht als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen.

Durch den Rohstoffabbau entstehende Geräuschemissionen und Lichtemissionen unterscheiden sich nicht von den bisherigen und lösen unabhängig davon auch keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen aus.

Bau- / betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen der Tierwelt sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen insgesamt auszuschließen.

### 5.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

---

Die dauerhafte Umwandlung von Land- in Wasserflächen ist mit einem Lebensraumverlust für terrestrisch lebende Tierarten verbunden. Dieser ist als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten.

Zugleich entsteht vorhabenbedingt im Baggersee und in der entstehenden Flachwasserzone im Norden des Baggersees neuer Lebensraum für Tiere. Der Baggersee inklusive der Flachwasserzonen stellt Lebensraum für Arten der Gewässer sowie Gewässerufer dar.

Im Rahmen der Detektorbegehungen, stationären Rufaufzeichnungen (Batcorder) und Netzfänge durch das Büro IUS wurden innerhalb des Untersuchungsgebiets des vorliegenden Vorhabens während der Transektbegehungen die **Fledermausarten** Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus und Kleiner Abendsegler erfasst. Durch stichprobenhafte automatische Erfassungen, die die Transektbegehungen ergänzten, wurden dort die

Mückenfledermaus und die Rufgruppe mittelgroßer bis kleiner Myotis-Arten nachgewiesen. Hinweise auf Wochenstubenquartiere innerhalb des Vorhabenbereichs gab es keine. Innerhalb des erforderlichen Rodungsbereichs wurden insgesamt 30 Habitatbäume mit teils mehreren für Fledermäuse geeigneten Quartiermöglichkeiten erfasst. An 20 Bäumen wurden dauerhaft geeignete Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse festgestellt: 44 Baumhöhlen und sieben Spalten. Um sicherzustellen, dass geeignete Quartiermöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang weiterhin zur Verfügung stehen, wird die CEF-Maßnahme C2 durchgeführt. Sie sieht Folgendes vor: Als Ausgleich für drei Ruheplätze am Bürogebäude werden mindestens zwei Jahre vor Abbruch des Gebäudes neun Flachkästen in räumlicher Umgebung aufgehängt. Weitere Maßnahmen für Fledermäuse sind vom Ergebnis der Baumkontrolle (Maßnahme V2) abhängig. Es erfolgt eine Kontrolle, ob die erfassten Strukturen durch Fledermäuse genutzt werden / wurden und wie hoch jeweils das Besatzpotenzial ist. Für alle Strukturen, die erkennbar durch Fledermäuse genutzt werden / wurden (u.a. erkennbar Tot- oder Lebendfunde, Kotspuren, Verfärbungen durch Urin, Haare, Futterreste und Kratzspuren) und solche mit hohem Besatzpotenzial wird ein Ausgleich erbracht. Dieser erfolgt anteilig durch das Ausbringen von Nisthilfen (seminatürliche Fledermaushöhlen FH1500®, Rund- und Flachkästen). Je nach Ergebnis der Baumkontrolle werden in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde weitere Maßnahmen umgesetzt. Durch diese soll die umgebende Waldstruktur aufgewertet werden. Mögliche Maßnahmen sind zum Beispiel Initialfräsungen und das Ringeln von Bäumen.

Bei den im Vorhabenbereich nachgewiesenen **Brutvögeln** handelt es sich vielfach um weitverbreitete Arten, die in den umliegenden, an den Vorhabenbereich angrenzenden Waldbereichen eine Vielzahl geeigneter Bruthabitate finden. Bei den Höhlenbrütern kann jedoch nicht mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass die vom Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffenen Tiere freie Strukturen finden, in die sie ausweichen können. Um für die betroffenen Brutpaare geeignete Nistmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang zum Vorhabenbereich zur Verfügung zu stellen, werden pro Brutpaar drei Nistkästen, insgesamt 60 Kästen, in Waldflächen im Umfeld des Baggersees Helmlingen aufgehängt (CEF-Maßnahme C2).

Die Bereiche, in denen **Mauer- und Zauneidechsen** festgestellt wurden, sind ca. 3.184 m<sup>2</sup> groß. Gemäß SCHNEEWEISS et al. (2014) wird als Ausgleich eine Fläche von mindestens gleicher Flächengröße als Lebensraum für Eidechsen hergerichtet. Diese CEF-Fläche umfasst zwei Bereiche: die Böschung des zukünftigen Sees und die daran angrenzende Fläche nördlich der Zufahrtsstraße zum Kieswerk. Die Bereiche sind insgesamt ca. 3.607 m<sup>2</sup> groß.

Am oberen Rand der Böschung sowie auf der nördlich der Zufahrtsstraße zum Kieswerk daran angrenzenden Fläche werden alle 10 m Stubben und Totholz ausgebracht. Die Strukturen bieten Eidechsen Versteckmöglichkeiten, Sonnenplätze sowie Winterquartiere. Da vorzugsweise in Zersetzung übergegangenes Material verwendet wird, das viele Beutetiere enthält, wird zudem die Nahrungsgrundlage der Eidechsen erweitert. Südlich der Zufahrtsstraße sowie nördlich der Zufahrtsstraße im nördlichsten Abschnitt

liegt die Böschung in unmittelbarer Nähe zum Wald, wodurch vor allem von Zauneidechsen bevorzugte Saumbiotope entstehen. Die hergerichteten Flächen sind vergleichbar mit dem bisher besiedelten Lebensraum im Kieswerksgelände.

Die Eidechsen aus dem Vorhabenbereich werden in die genannten Bereiche umgesiedelt (Maßnahme V5).

Der Lebensraum für **Fische** nimmt durch die Vergrößerung der Seefläche zu. Die ca. 3 ha große Flachwasserzone, die im Norden des Sees angelegt wird, stellt ein geeignetes Laich- und Brutgebiet für viele Fischarten dar.

Am Baggersee Helmlingen ist laut Regierungspräsidium Freiburg das Vorkommen einer **Art des Artenschutzprogramms** Baden-Württemberg gemeldet. Der Flussumflauer wurde im Uferbereich des derzeitigen Kieswerksgeländes registriert. Das Datum der Erfassung ist unbekannt. Bei den für das vorliegende Vorhaben durchgeführten Bestandserfassungen wurde die Art nicht nachgewiesen. Als ursprünglicher Besiedler von Kies-, Schotter- und Sandbänken an Flüssen besetzt der Flussumflauer schnell und flexibel günstige Bruthabitate. Der Flussumflauer wird im Bereich der Regieflächen und des Baggerseeufers geeignete Flächen finden.

Südlich des Baggersees Helmlingen verläuft ein Wildtierkorridor mit landesweiter Bedeutung zum Rhein. Er ist von der geplanten Abbaufäche ca. 800 m Luftlinie entfernt. Auf der Südwestseite des Baggersees wird eine Landfläche von ca. 929 m<sup>2</sup> durch die Uferabflachung zu Wasserfläche. Dadurch wird die Funktion des Wildtierkorridors nicht erheblich beeinträchtigt.

Insgesamt verbleiben, unter Berücksichtigung der geplanten Kompensationsmaßnahmen, keine erheblichen Beeinträchtigungen der Tierwelt.

### 5.3 Boden

---

#### 5.3.1 Bau- / betriebsbedingte Auswirkungen

---

Im Bereich der Uferabflachung im Südwesten des Baggersees wird der dort vorhandene Boden im Zug der Beräumung der Deckschichten beseitigt. Dies wird nachfolgend als anlagebedingte Wirkung des Vorhabens dargestellt und bewertet. Das sorgfältige Beräumen des Oberbodens erfolgt gemäß DIN 18915. Hierdurch wird ein schonender Umgang mit dem Boden (separater Abtrag des humosen Oberbodens, ordnungsgemäße Zwischenlagerung des anfallenden Oberbodens in Mieten) sichergestellt.

Im Bereich des derzeitigen Kieswerks sind die ursprünglichen Böden seit langer Zeit nicht mehr vorhanden. Dort gibt es sandig-kiesige Rohböden, teilversiegelte Bereiche (Wege und Halden) sowie versiegelte Flächen (Straße).



### 5.3.2 Anlagebedingte Auswirkungen

---

Boden wird vorhabenbedingt im Bereich der Uferabflachung im Südwesten des Baggersees (ca. 0,34 ha) beseitigt. Die Abgrabung und Umlagerung von Boden und der damit verbundene Verlust von Bodenfunktionen stellen eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens dar. Betroffen ist die Bodeneinheit x91 "Auengley und Brauner Auenboden-Auengley (Vega-Gley), beide kalkhaltig, aus Auenlehm".

Weiterhin werden vorhabenbedingt ca. 2,8 ha Rohboden (Kies- und Sandflächen), 0,11 ha teilversiegelte Fläche (Wege und Halden) und 0,28 ha versiegelte Fläche abgetragen.

Die **Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung** ist in Kapitel 7 dargestellt. Da die hier beantragte Baggerseeerweiterung und das temporäre Kieswerk, das separat in einem Bauantrag beantragt werden wird, aneinandergrenzen und sich von der Umsetzung und späteren Nutzung ergänzen, werden sie gemeinsam bilanziert.

Der Abbau des Werksgeländes innerhalb der 2003 genehmigten Konzessionsgrenze wurde bereits mit dem Planfeststellungsbeschluss 2003 genehmigt, jedoch innerhalb der Genehmigungsfrist nicht abgebaut (siehe Kapitel 2). Der Abbau wurde mit der Umsetzung der in Kapitel 7 des LBP aufgeführten Maßnahmen bereits ausgeglichen. Es verbleiben folgende Vorhabenbestandteile der beiden oben genannten Vorhaben, die noch nicht Bestandteil der bisherigen Genehmigungen waren und in Kapitel 7 bilanziert werden:

- ▶ Bereich der Uferabflachung im Südwesten des Sees,
- ▶ entstehender Flachwasserbereich im Norden des Sees und
- ▶ Bereich des temporären Kieswerksgeländes auf den Flurstücken Nr. 1134/1, 1136/1 und 1203/2 der Gemarkungen Rheinau und Lichtenau (separater Bauantrag).

Das gemäß der Methodik der ÖKVO bezüglich des Bodens ermittelte Kompensationsdefizit innerhalb des Bereichs der Uferabflachung und des temporären Kieswerksgeländes wird schutzgutübergreifend durch den Kompensationsüberschuss im Bereich der entstehenden Flachwasserzone bezüglich Pflanzen und Tiere vollständig kompensiert (siehe Kapitel 7.5). Insgesamt verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens.

## **5.4 Wasser**

---

### **5.4.1 Oberflächenwasser**

---

Einträge von Betriebs- und Schmierstoffen im Zuge des Abbaubetriebs in den Baggersee werden wie bisher durch geeignete Schutzvorkehrungen und -maßnahmen nach dem Stand der Technik vermieden. Die Rückleitung des Wassers aus der Kieswäsche wird auch zukünftig unterhalb einer Wassertiefe von ca. 8 m erfolgen. Hieraus resultieren positive Auswirkungen auf die sommerlichen Sichttiefen.

Der Baggersee Helmlingen gehört zu den tiefen Baggerseen der Oberrheinebene, die eine Vollzirkulation des Wasserkörpers während des Frühjahrs und eine sommerliche Stagnationsphase aufweisen. Der See hat eine gute Wasserqualität. Er ist mesotroph und zeichnet sich durch ein mäßiges Eutrophierungspotential, eine geringe biologische Produktion und gute Sichttiefen während der Vegetationsperiode aus.

Auf die langfristige trophische Entwicklung eines Sees haben vor allem die Nährstoffeinträge (Gesamt-P-Gehalte) und die Morphologie des Seebeckens Einfluss. Das Vorhaben hat auf den Nährstoffeintrag keinen Einfluss. Die Morphologie wird durch die kleinflächige Erweiterung des Baggersees nicht relevant verändert.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Vorhabens auf den Baggersee können ausgeschlossen werden.

### **5.4.2 Grundwasser**

---

Bezüglich der Auswirkungen des Vorhabens auf das Grundwasser wird auf das hydrogeologische Gutachten von FUNK (2022) verwiesen.

Da die Länge des Sees in Fließrichtung nicht verändert wird, kommt es zu keiner zusätzlichen Kippung des Seewasserspiegels und auch zu keiner Veränderung des zukünftigen Seewasserstands. Der zukünftige mittlere Wasserstand wird sich bei ca. 124,08 m + NN einstellen.

Durch die geplante Erweiterung des Baggersees und Ausbaggerung bis in 59 m + NN bleiben die bereits im Baggersee erschlossenen Zwischenhorizonte unverändert.

Die Chloridgehalte sind im tieferen OGWL etwas höher als im oberen OGWL, was vermutlich auf altes Rheinuferfiltrat zurückzuführen ist. Da im Baggersee vergleichsweise geringe Gehalte gemessen werden und die Potentiale des Grundwasserspiegels der beiden Stockwerke im südlichen Bereich identisch sind, ist das Aufsteigen von salzhaltigen Tiefenwässern nicht wahrscheinlich.

Beeinträchtigungen durch Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse sind nicht zu erwarten.

#### **5.4.3 Wasserrahmenrichtlinie**

---

Das Ökologische Potential des Baggersees Helmlingen (Seekörper 33-02-S30) wird im Bewirtschaftungsplan (RP FREIBURG 2021) mit "unklassifiziert" angegeben, da eine Überwachung im Rahmen des WRRL-Monitorings erst zehn bis 15 Jahre nach Beendigung der Abbautätigkeit sinnvoll ist. Der Chemische Zustand des Sees wird wegen der in Deutschland flächendeckenden Überschreitung der Umweltqualitätsnorm hinsichtlich Quecksilbers und Bromierten Diphenylether (BDE) in Biota mit "nicht gut" eingestuft. An dieser Einstufung ändert sich durch das Vorhaben nichts.

Das Vorhaben ist nicht dazu geeignet, den guten chemischen Zustand des Grundwasserkörpers "Keuper-Bergland" im Teilbearbeitungsgebiet 41 zu gefährden. Der entstehende Baggersee wird vielmehr als Senke für Nährstoffe (Nitrat, Phosphor) wirken und sich diesbezüglich positiv auf das Grundwasser auswirken.

Eine zusätzliche Offenlegung des Grundwassers auf ca. 8,26 ha ist nicht dazu geeignet, den guten mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers "Keuper-Bergland" im Teilbearbeitungsgebiet 41 zu gefährden.

Es kommt vorhabenbedingt zu keinen Auswirkungen, die die Durchführung der im Maßnahmenprogramm genannten Maßnahmen der Landwirtschaft behindern.

#### **5.5 Klima und Luft**

---

Beeinträchtigungen von Klima und Luft durch das Vorhaben sind auszuschließen. Im Rahmen des Scoping-Termins am 11.02.2020 wurde vereinbart, dass Bestandsanalysen und -bewertungen zu den beiden Schutzgütern nicht erforderlich sind.

## **5.6 Landschaftsbild und Erholung**

---

### **5.6.1 Bau- / betriebsbedingte Wirkungen**

---

Bei dem beantragten Vorhaben handelt es sich um die letzte Abbauphase innerhalb eines seit vielen Jahrzehnten bestehenden Abbaustandorts. Folglich entstehen durch den weiteren Rohstoffabbau innerhalb von ca. 16 Jahren grundsätzlich keine neuen, bisher im Untersuchungsgebiet nicht vorhandenen Landschaftselemente.

Die weitere Abbautätigkeit beeinflusst die Landschaft in gleicher Weise wie bisher. Akustische und visuelle Auswirkungen auf die umgebende Landschaft ändern sich gegenüber dem Ist-Zustand nicht. Die Rohstoffgewinnung wird wie bisher durch den Einsatz eines Tiefgreifers fortgeführt. Die Rohstoffe werden weiterhin über ein Förderband zur benachbarten Schiffsbeladeanlage bei Rhein-km 313+400 transportiert.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds durch bau- und betriebsbedingte Wirkungen sind auszuschließen.

### **5.6.2 Anlagebedingte Wirkungen**

---

Anlagebedingt nimmt die Wasserfläche, die als zusammenhängendes, flächenwirksames Landschaftselement in Erscheinung tritt, zu. Größere Stillgewässer stellen ursprünglich kein für den Naturraum der Offenburger Rheinebene typisches Landschaftselement dar. Im vorliegenden Fall kommt es durch das Vorhaben zur Vergrößerung einer an diesem Standort bereits seit langer Zeit bestehenden Wasserfläche. Neue Landschaftsstrukturen entstehen durch das Vorhaben nicht.

Mit dem Wald im Abbaubereich gehen Landschaftselemente, die zur Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft beitragen, dauerhaft verloren.

Der landschaftliche Wert des Waldbereichs im Abbaubereich innerhalb des derzeitigen Kieswerksgelände wird anlagebedingt gemindert von "hoch" (4) im Ist-Zustand zu "gering" (2) im Plan-Zustand. Da es sich um eine kleine Fläche handelt (ca. 1,24 ha), die zukünftig Teil des Baggersees sein wird, sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds auszuschließen. Insgesamt wird der Charakter der Landschaft in seinen wesentlichen Bestandteilen sowie die sinnliche Wahrnehmbarkeit der Landschaft im Umkreis des Baggersees Helmlingen nicht verändert.

Die Möglichkeiten zur landschaftsgebundenen, stillen Erholungsnutzung des Untersuchungsgebiets bleiben weiterhin bestehen. Nach Ende des hier beantragten Rohstoffabbaus wird kein weiterer Rohstoffabbau möglich sein. Dadurch wird die Attraktivität des Baggersees als Angel- und Badegewässer erhöht und die Möglichkeiten zur landschaftsgebundenen, stillen Erholungsnutzung des Untersuchungsgebiets (Spaziergehen, Naturbeobachtung) verbessert.

## **6 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation**

---

### **6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung**

---

Die folgenden Maßnahmen tragen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei:

- ▶ Verwendung biologisch abbaubarer Betriebs- und Schmierstoffe zur Vermeidung von Stoffeinträgen in das Gewässer,
- ▶ Durchführung aller Maßnahmen nach dem Stand der Technik und unter Anwendung der einschlägigen Richtlinien.

Die folgenden Maßnahmen tragen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§§ 14, 15 BNatSchG) bei. Sie vermeiden gleichzeitig das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG:

- ▶ V1: Bauzeitenbeschränkung bezüglich des Entferns von Gehölzen und des Bodenabtrags,
- ▶ V2: Baumhöhlenkontrolle vor Fällung,
- ▶ V3: Kontrolle der Kiesfläche bezüglich Brutvorkommen bodenbrütender Vogelarten,
- ▶ V4: Kontrolle der Aufbereitungsanlagen und Lagerflächen vor einem Abbau während der Brutzeit und
- ▶ V5: Fangen und Umsiedeln von Mauer- und Zauneidechsen.

Diese Maßnahmen werden im Folgenden anhand von Maßnahmenblättern beschrieben.

<b>Maßnahme-Nr.: V1</b>	
<b>Bezeichnung: Bauzeitenbeschränkung bezüglich des Entferns von Gehölzen und des Bodenabtrags</b>	
<b>1 Art der Maßnahme</b>	<b>Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG):</b> <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <b>Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG):</b> <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> Kompensation
<b>2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung</b>	<p>Vermeidung des Tötens und Verletzens von Brutvögeln beziehungsweise des Beschädigens und Zerstörens ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).</p> <p>Vermeidung erheblicher Störungen des Brutgeschäfts und der Jungenaufzucht von im Untersuchungsgebiet brütender Vogelarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).</p> <p>Vermeidung des Tötens und Verletzens von sich in Baumquartieren aufhaltenden Fledermäusen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).</p> <p>Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Brutvögeln und Fledermäusen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG).</p>
<b>3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang</b>	Die Rodung von Gehölzen im Vorhabenbereich erfolgt außerhalb der Lege-, Brut- und Aufzuchtzeit nachgewiesener Brutvogelarten. Auch das Abschieben des Bodens im Bereich des temporären Kieswerksgeländes erfolgt außerhalb dieses Zeitraums.
<b>4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme</b>	Im Zeitraum zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar.
<b>5 Lage der Maßnahme</b>	Umsetzung im jeweiligen Abbauabschnitt innerhalb des Vorhabenbereichs.
<b>6 Erforderliche Pflegemaßnahmen</b>	nicht erforderlich
<b>7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich</b>	nicht erforderlich
<b>8 Angaben zur Maßnahmensicherung</b>	nicht erforderlich
<b>9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme: -</b>	

<b>Maßnahme-Nr.: V2</b>	
<b>Bezeichnung: Baumkontrolle vor Fällung</b>	
<b>1 Art der Maßnahme</b>	<p><b>Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG):</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme</p> <p><b>Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG):</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> Kompensation</p>
<b>2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung</b>	<p>Vermeidung des Tötens und Verletzens von Individuen baumbewohnender Fledermausarten in Übergangs-/Überwinterungsquartieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).</p> <p>Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Fledermäusen (§ 15 BNatSchG).</p>
<b>3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang</b>	<p>Im Rahmen der Bestandserfassungen wurden insgesamt 20 Bäume mit teils mehreren für Fledermäuse geeigneten, dauerhaften Quartiermöglichkeiten erfasst.</p> <p>Vor Vorhabenbeginn wird kontrolliert, ob die Strukturen der Habitatbäume von Fledermäusen besetzt sind. Die Überprüfung der Quartiermöglichkeiten erfolgt unter Einsatz von Hilfsmitteln (Spiegel, Taschenlampen, Endoskopkamera mit Beleuchtung) von einer Leiter aus.</p> <p>Eindeutig unbesetzte Quartiermöglichkeiten (Höhlen) werden unmittelbar nach der Kontrolle mit einer stabilen Kunststoffolie verschlossen, um eine Besiedlung bis zur Fällung der Bäume auszuschließen. Bei Quartiermöglichkeiten, die nicht vollständig eingesehen werden können oder in denen Fledermäuse festgestellt wurden, wird die Folie oberhalb und seitlich der Höhlenöffnung befestigt, das lose Ende hängt mindestens 40 cm unter die Unterkante des Einschlupfs herab. Auf diese Weise können gegebenenfalls in der Höhlung befindliche Tiere die Höhlung verlassen, aber nicht wieder hineingelangen.</p> <p>Rindenquartiere werden vor der Rodung durch Entfernen der losen Rinde unbrauchbar für Fledermäuse gemacht.</p>
<b>4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme</b>	Die Baumkontrolle findet Ende Oktober / Anfang November zum Ende der Aktivitätszeit von Fledermäusen (Anfang April bis Anfang November) statt.
<b>5 Lage der Maßnahme</b>	Gesamter Vorhabenbereich
<b>6 Erforderliche Pflegemaßnahmen</b>	nicht erforderlich
<b>7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich</b>	Werden Fledermäuse in den Quartiermöglichkeiten festgestellt, wird vor der Fällung der Bäume das Verlassen der Quartiere abgewartet. Bis in den November verlassen Fledermäuse in der Regel nahezu jede Nacht das Quartier, um auf Nahrungssuche zu gehen. Dementsprechend sind bei einer Kontrolle während der Aktivitätszeit von Fledermäusen nach ein bis zwei Wochen die Quartiere sicher verlassen.
<b>8 Angaben zur Maßnahmensicherung</b>	Umsetzung der Maßnahme durch fachkundige Personen. Dokumentation der Ergebnisse der Baumhöhlenkontrolle.
<b>9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme: -</b>	

<b>Maßnahme-Nr.: V3</b>	
<b>Bezeichnung: Kontrolle der Kiesfläche bezüglich Brutvorkommen bodenbrütender Vogelarten</b>	
<b>1 Art der Maßnahme</b>	<b>Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG):</b> <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <b>Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG):</b> <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> Kompensation
<b>2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung</b>	Vermeidung des Tötens und Verletzens von Brutvögeln beziehungsweise des Beschädigens und Zerstörens ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Vermeidung von Störungen des Brutgeschäftes und der Jungenaufzucht im Untersuchungsgebiet brütender Vogelarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Brutvögeln (§ 15 Abs. 1 BNatSchG).
<b>3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang</b>	Um sicherzugehen, dass es während des Abbaus zu keiner Tötung, Verletzung oder Störung bodenbrütender Vögel, z. B. des Flussregenpfeifers, kommt, wird vor einer beabsichtigten Flächeninanspruchnahme während der Brutzeit (Mitte März bis Ende Juli) die Kiesfläche auf besetzte Nester kontrolliert, um das Töten und Verletzen von Jung- und Altvögeln beziehungsweise das Beschädigen und Zerstören von Eiern sowie Störungen des Brutgeschäftes auszuschließen. Werden besetzte Nester festgestellt, wird mit dem Kiesabbau in diesem Bereich gewartet, bis die Jungtiere das Nest dauerhaft verlassen haben. Dazu wird der Bereich großräumig abgesperrt.
<b>4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme</b>	Mitte März bis Ende Juli
<b>5 Lage der Maßnahme</b>	Umsetzung im jeweiligen Abbauabschnitt innerhalb des Vorhabenbereichs.
<b>6 Erforderliche Pflegemaßnahmen</b>	nicht erforderlich
<b>7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich</b>	Die Kontrolle der Kiesfläche erfolgt durch fachkundige Personen.
<b>8 Angaben zur Maßnahmensicherung</b>	nicht erforderlich
<b>9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme: -</b>	



<b>Maßnahme-Nr.: V4</b>	
<b>Bezeichnung: Kontrolle der Aufbereitungsanlagen und Lagerflächen vor einem Abbau während der Brutzeit</b>	
<b>1 Art der Maßnahme</b>	<p><b>Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG):</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme</p> <p><b>Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG):</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> Kompensation</p>
<b>2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung</b>	<p>Vermeidung des Tötens und Verletzens von Brutvögeln beziehungsweise des Beschädigens und Zerstörens ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).</p> <p>Vermeidung erheblicher Störungen des Brutgeschäfts und der Jungenaufzucht von im Untersuchungsgebiet brütenden Vogelarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).</p> <p>Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Brutvögeln (§ 15 Abs. 1 BNatSchG).</p>
<b>3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang</b>	<p>Im Bereich der Aufbereitungsanlagen auf dem Kieswerksgeländes sowie innerhalb von Lagerflächen wurden im Rahmen der Brutvogelkartierung 2020 sechs Neststandorte der Bachstelze und fünf Neststandorte des Hausrotschwanzes sowie jeweils ein Neststandort von Star, Blau- und Kohlmeise festgestellt.</p> <p>Vor einem beabsichtigten Abbau der Aufbereitungsanlagen und Lagerflächen während der Brutzeit (Anfang März bis Ende Juli) werden die Bereiche auf das Vorkommen von Nestern kontrolliert. Werden besetzte Nester festgestellt, wird mit dem Abbau gewartet, bis die Jungtiere das Nest dauerhaft verlassen haben.</p>
<b>4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme</b>	Anfang März bis Ende Juli
<b>5 Lage der Maßnahme</b>	Bereich des geplanten Parkplatzes
<b>6 Erforderliche Pflegemaßnahmen</b>	nicht erforderlich
<b>7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich</b>	nicht erforderlich
<b>8 Angaben zur Maßnahmensicherung</b>	nicht erforderlich
<b>9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme: -</b>	

<b>Maßnahme-Nr.: V5</b>	
<b>Bezeichnung: Umsiedeln von Mauer- und Zauneidechsen</b>	
<b>1 Art der Maßnahme</b>	<p><b>Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG):</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme</p> <p><b>Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG):</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> Kompensation</p>
<b>2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung</b>	<p>Vermeidung des Tötens und Verletzens von Individuen der Mauereidechse und Zauneidechse (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).</p> <p>Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Mauer- und Zauneidechsen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG).</p>
<b>3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang</b>	<p><b><u>Ausgangssituation</u></b></p> <p>Innerhalb des Vorhabenbereichs wurden 40 adulte Mauereidechsen und zehn adulte Zauneidechsen erfasst. Sie besiedeln vor allem die südostexponierten Wald- und Gehölzränder. Auf dem Werksgelände wurden Eidechsen vor allem im südwestlichen und nordwestlichen Teil festgestellt. Hier ist die Mauereidechse die vorherrschende Reptilienart.</p> <p>Die Fundpunkte der Eidechsen sind in Plan 7-1 zum Bericht "Faunistische und vegetationskundliche Bestandserfassungen" (SFN 2022a) dargestellt.</p> <p><b><u>Ablauf und Umfang der Maßnahme</u></b></p> <p>Vor der Inanspruchnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Mauer- und Zauneidechsen im Vorhabenbereich werden die Eidechsen gefangen und auf zuvor hergerichtete Flächen umgesetzt.</p> <p>Der Fang erfolgt per Schlinge, Hand oder Kescher durch sachkundige Bearbeiter mit Praxiserfahrung. Die gefangenen Eidechsen werden ohne Zwischenhalterung wieder ausgesetzt. Das Umsiedeln erfolgt mit größter Sorgfalt. Die Flächen werden auch nach dem letzten Fangerfolg wiederholt intensiv nach verbliebenen Exemplaren abgesucht.</p> <p>Das Herrichten von Lebensräumen für Mauer- und Zauneidechsen erfolgt abschnittsweise dem Abbaufortschritt folgend und ist in Maßnahme C1 beschrieben.</p>
<b>4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme</b>	<p>Mauer- und Zauneidechsen werden vor Inanspruchnahme ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten umgesiedelt, jeweils im Zeitraum März bis September.</p> <p>Die Umsiedlung erfolgt abschnittsweise dem Abbaufortschritt folgend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Als erstes wird die südlichste Fläche des derzeitigen Kieswerkgeländes abgebaut (Dauer = etwa zwei Jahre), siehe Abbildung 6-1. Die Fläche ist vegetationslos (siehe Abbildung 6-2). Es ist davon auszugehen, dass dort keine Eidechsen oder allenfalls wenige Einzeltiere vorkommen. Sollten bei der Kontrolle vor Abbaubeginn auf der Fläche Eidechsen festgestellt werden, werden sie auf Flächen am Rande des Kieswerks umgesetzt.</li> <li>• Für alle weiteren Eidechsen stehen rechtzeitig hergerichtete Flächen zur Verfügung (siehe Maßnahme C1).</li> </ul>
<b>5 Lage der Maßnahme</b>	Für Eidechsen geeignete Flächen im Vorhabenbereich.
<b>6 Erforderliche Pflegemaßnahmen</b>	nicht erforderlich
<b>7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich</b>	nicht erforderlich

<p><b>Maßnahme-Nr.: V5</b>  <b>Bezeichnung: Umsiedeln von Mauer- und Zauneidechsen</b></p>
<p><b>8 Angaben zur Maßnahmensicherung</b>  Durchführung des Fangens und der Umsiedlung durch fachkundige Personen  Dokumentation des Fangerfolgs mit Angabe von Altersklasse, Größe und Geschlecht der gefangenen Zauneidechsen</p>
<p><b>9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:</b>  C1 (Herrichten von Lebensräumen für Mauer- und Zauneidechsen)</p>



**Abbildung 6-1.** Lage und Abgrenzung des Bereichs, der innerhalb der ersten beiden Jahre abgebaut wird (rote Umrandung)



**Abbildung 6-2.** Bereich, der innerhalb der ersten beiden Jahre abgebaut wird, am 06.06.2023.

## **6.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)**

---

Zum vorgezogenen Ausgleich werden folgende Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchgeführt:

- ▶ C1: Herrichten von Lebensräumen für Mauer- und Zauneidechsen und
- ▶ C2: Ausbringen künstlicher Nisthilfen (Vögel, Fledermäuse).

Die Maßnahmen werden nachfolgend anhand von Maßnahmenblättern beschrieben.

<b>Maßnahme-Nr.: C1</b>	
<b>Bezeichnung: Herrichten von Lebensräumen für Mauer- und Zauneidechsen</b>	
<b>1 Art der Maßnahme</b> <b>Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG):</b> <input type="checkbox"/> Vermeidung <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <b>Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG):</b> <input type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> Kompensation	
<b>2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung</b> <b>Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung</b> <p>Vorgezogener Ausgleich für die Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Mauer- und Zauneidechse (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG).</p>	
<b>3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang</b> <u><b>Ausgangssituation</b></u> <p>Im Vorhabenbereich südlich der Zufahrtsstraße zum Kieswerk wurden im Rahmen der Bestandserfassung 55 Mauereidechsen und 15 Zauneidechsen erfasst. Darunter waren 29 adulte Mauereidechsen und acht adulte Zauneidechsen.</p> <p>Weitere 38 Mauereidechsen und neun Zauneidechsen, darunter elf adulte Mauereidechsen und zwei adulte Zauneidechsen, wurden innerhalb des Kieswerksgeländes nördlich der Zufahrtsstraße festgestellt.</p> <p>Die Fundpunkte der Eidechsen sind in Plan 7-1 zum Bericht "Faunistische und vegetationskundliche Bestandserfassungen" (SFN 2023a) dargestellt.</p> <u><b>Ablauf und Umfang der Maßnahme</b></u> <p>Die Bereiche, in denen Eidechsen festgestellt wurden, sind ca. 3.184 m<sup>2</sup> groß. Gemäß SCHNEEWEISS et al. (2014) wird als Ausgleich eine Fläche von mindestens gleicher Flächengröße als Lebensraum für Eidechsen hergerichtet. Diese CEF-Fläche umfasst zwei Bereiche: die Böschung des zukünftigen Sees und die daran angrenzende Fläche nördlich der Zufahrtsstraße zum Kieswerk. Die Bereiche sind insgesamt ca. 3.607 m<sup>2</sup> groß.</p> <p>Die Lage und Abgrenzung der derzeitigen Eidechsenlebensräume sowie der Bereiche, die als Lebensraum für Eidechsen hergerichtet werden, sind in Abbildung 6-3 sowie in Plan 6-1 dargestellt.</p> <u><b>Zeitablauf</b></u> <p>Die CEF-Fläche wird abschnittsweise mit Fortschritt des Abbaus hergestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Als erstes wird die südlichste Fläche des derzeitigen Kieswerksgeländes abgebaut (Dauer = etwa zwei Jahre). Die Fläche ist vegetationslos (siehe Abbildung 6-2). Es ist davon auszugehen, dass dort keine Eidechsen oder allenfalls wenige Einzeltiere vorkommen. Sollten bei der Kontrolle vor Abbaubeginn auf der Fläche Eidechsen festgestellt werden, werden sie auf Flächen am Rande des Kieswerks umgesetzt.</li> <li>Während des ersten Jahrs des Abbaus wird die erste Teilfläche hergestellt. Dies wird voraussichtlich die Fläche nördlich der Zufahrtsstraße sein, die an die entstehende Böschung angrenzt. Die Fläche wird mit einem Reptilienzaun eingezäunt. In diese Fläche können die ersten umzusiedelnden Eidechsen umgesetzt werden. Das können zum Beispiel die Eidechsen sein, die südlich der Zufahrtsstraße in den abzubauenden Bereichen, in denen Eidechsen vorkommen (vor allem Wald- und Gehölzränder), gefangen werden.</li> </ul> <p>Alternativ wird als erstes die Böschung nördlich der Zufahrtsstraße für die ersten umzusiedelnden Eidechsen hergestellt.</p> <p>Die herzustellende Flächengröße richtet sich nach der Größe der jeweils abzubauenden Bereiche mit Besiedlungspotenzial für Eidechsen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sobald auf den Flächen südlich der Zufahrtsstraße Eidechsen gefangen und in die als erstes hergerichtete Teil-Fläche umgesetzt wurden und anschließend der Wald gerodet wurde (im Zeitraum Oktober bis Februar), kann die Teilfläche südlich der Zufahrtsstraße (Böschung) hergestellt werden.</li> <li>Die Böschung des zukünftigen Sees (nördlich und südlich der Zufahrtsstraße) wird</li> </ul>	

<b>Maßnahme-Nr.: C1</b>	
<b>Bezeichnung: Herrichten von Lebensräumen für Mauer- und Zauneidechsen</b>	
<p>von der Landseite aus hergestellt. Zwischen der geplanten Böschungsoberkante und der geplanten Mittelwasserlinie wird eine Böschung mit einer Neigung von 1 : 4 hergestellt. Es entsteht ein wassergefüllter Graben zum derzeitigen Kieswerksgelände, durch den sichergestellt ist, dass keine Eidechsen von der Böschung zurück aufs Kieswerksgelände gelangen können.</p> <p><u>Maßnahmenumfang</u></p> <p>Am oberen Rand der Böschung sowie auf der nördlich der Zufahrtsstraße zum Kieswerk daran angrenzenden Fläche werden alle 10 m Stubben und Totholz ausgebracht. Die Strukturen bieten Eidechsen Versteckmöglichkeiten, Sonnenplätze sowie Winterquartiere. Da vorzugsweise in Zersetzung übergegangenes Material verwendet wird, das viele Beutetiere enthält, wird zudem die Nahrungsgrundlage der Eidechsen erweitert. Südlich der Zufahrtsstraße sowie nördlich der Zufahrtsstraße im nördlichsten Abschnitt liegt die Böschung in unmittelbarer Nähe zum Wald, wodurch vor allem von Zauneidechsen bevorzugte Saumbiotop entstehen. Die hergerichteten Flächen sind vergleichbar mit dem bisher besiedelten Lebensraum im Kieswerksgelände.</p>	
<b>4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme</b>	Die CEF-Fläche wird abschnittsweise mit Fortschritt des Abbaus und der erforderlichen Umsiedlung von Eidechsen hergestellt. Der Zeitablauf ist unter Punkt 3 dargestellt.
<b>5 Lage der Maßnahme</b>	Die Lage und Abgrenzung der Bereiche, die als Lebensraum für Eidechsen hergerichtet werden, sind in Abbildung 6-3 sowie in Plan 6-1 dargestellt.
<b>6 Erforderliche Pflegemaßnahmen</b>	nicht erforderlich
<b>7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich</b>	nicht erforderlich
<b>8 Angaben zur Maßnahmensicherung</b>	Die Maßnahme wird unter einer ökologischen Baubegleitung umgesetzt. Diese legt u.a. fest, ob zeitweise weitere Reptilienzäune in Abschnitten der CEF-Fläche oder in abzubauenen Bereichen notwendig sind.
<b>9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:</b>	V5 (Fangen und Umsiedeln von Mauer- und Zauneidechsen)





**Abbildung 6-3.** Lage und Abgrenzung der derzeitigen Eidechsenlebensräume sowie der Bereiche, die als Lebensraum für Eidechsen hergerichtet werden.

<b>Maßnahme-Nr.: C2</b>	
<b>Bezeichnung: Ausbringen künstlicher Nisthilfen (Vögel, Fledermäuse)</b>	
<b>1 Art der Maßnahme</b> <b>Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG):</b> <input type="checkbox"/> Vermeidung <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <b>Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG):</b> <input type="checkbox"/> Vermeidung <input type="checkbox"/> Kompensation	
<b>2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung</b> Vorgezogener Ausgleich für die Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von höhlenbrütenden sowie in Halbhöhlen und Nischen brütenden Vogelarten sowie baumbewohnenden Fledermausarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG).	
<b>3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang</b> <b>Ausgangssituation</b> Innerhalb des Vorhabenbereichs oder direkt angrenzend hatten folgende <u>Höhlenbrüter / Halbhöhlen- und Nischenbrüter</u> ihren Reviermittelpunkt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Brutpaare des Grauschnäppers (Vorwarnliste BW),</li> <li>• 1 Brutpaar der Weidenmeise (Vorwarnliste BW),</li> <li>• 1 Brutpaar des Mittelspechts (streng geschützt),</li> <li>• 1 Brutpaar des Waldkauzes (streng geschützt),</li> <li>• 14 Brutpaare nicht gefährdeter Höhlenbrüter (5 x Kohlmeise, 3 x Blaumeise, 2 x Star, 2 x Gartenbaumläufer, 1 x Kleiber, 1 x Buntspecht),</li> <li>• 1 Brutpaar nicht gefährdeter Halbhöhlen- und Nischenbrüter (1 x Zaunkönig).</li> </ul> <p>Es wurden 20 Bäume mit Spechthöhlen oder Asthöhlen bzw. Stammspalten, die sich als Fledermausquartier eignen, innerhalb des Vorhabenbereichs erfasst. An diesen Bäumen wurden 51 dauerhaft geeignete Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse festgestellt: 44 Höhlen und sieben Spalten.</p> <p>Am Bürogebäude wurden drei Stellen mit Fledermauskot festgestellt. Form und Größe des gefundenen Kots lassen jeweils auf eine Zwergfledermaus oder Mückenfledermaus schließen. Aufgrund der Menge, es handelte sich jeweils um einen einzelnen Kotpellet, und des Alters des Kots ist davon auszugehen, dass es sich um Einzelquartiere handelt, die nur sehr selten genutzt werden. Hinweise auf eine Nutzung des Bürogebäudes als Wochenstube oder als Winterquartier gibt es keine.</p> <p>Es kann nicht mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass die vom Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffenen Vögel und Fledermäuse freie Strukturen finden, in die sie ausweichen können.</p> <b>Umfang der Maßnahme</b> Um für die betroffenen Vogelbrutpaare geeignete Nistmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang zum Vorhabenbereich zur Verfügung zu stellen, werden pro Brutpaar drei Nistkästen, insgesamt 60 Kästen, in Waldflächen im Umfeld des Baggersees Helmlingen aufgehängt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 Kästen für Meisen / Kleiber,</li> <li>• 12 Kästen für Stare / Spechte,</li> <li>• 9 Kästen für Halbhöhlen- und Nischenbrüter (Grauschnäpper, Zaunkönig),</li> <li>• 6 Kästen für den Gartenbaumläufer,</li> <li>• 3 Kästen für den Waldkauz.</li> </ul> <p>Für Fledermäuse werden folgende Maßnahmen umgesetzt:</p> <p>Als Ausgleich für die drei Ruheplätze am Bürogebäude werden mindestens zwei Jahre vor Abbruch des Gebäudes neun Flachkästen in räumlicher Umgebung aufgehängt.</p> <p>Weitere Maßnahmen für Fledermäuse sind vom Ergebnis der Baumkontrolle (Maßnahme V2) abhängig. Es erfolgt eine Kontrolle, ob die erfassten Strukturen durch Fledermäuse genutzt werden / wurden und wie hoch jeweils das Besatzpotenzial ist.</p> <p>Für alle Strukturen, die erkennbar durch Fledermäuse genutzt werden / wurden (u.a. erkennbar durch Tot- oder Lebendfunde, Kotpuren, Verfärbungen durch Urin, Haare,</p>	



<b>Maßnahme-Nr.: C2</b>	
<b>Bezeichnung: Ausbringen künstlicher Nisthilfen (Vögel, Fledermäuse)</b>	
<p>Futterreste und Kratzspuren) und solche mit hohem Besatzpotenzial wird ein Ausgleich erbracht. Dieser erfolgt anteilig durch das Ausbringen von Nisthilfen (seminatürliche Fledermaushöhlen FH1500® Rund- und Flachkästen). Je nach Ergebnis der Baumkontrolle werden in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde weitere Maßnahmen umgesetzt. Durch diese soll die umgebende Waldstruktur aufgewertet werden. Mögliche Maßnahmen sind zum Beispiel Initialfräsungen an Bäumen und das Ringeln von Bäumen.</p> <p>Bei der seminatürlichen Fledermaushöhle FH1500® handelt es sich um ein hohles Stammstück aus Eichenholz mit Rinde und einem Innenvolumen von ca. 1.500 cm³. Durch die Verwendung von Naturholz mit geringer Wärmeleit-, aber hoher Feuchtespeicherfähigkeit wird das Mikroklima stabilisiert. Der aufgeraute Innenraum bietet optimale Hangplätze für Fledermäuse. FH1500® werden deutlich schneller und von einem breiteren Artenspektrum als Holzbetonkästen angenommen. Bei einem Monitoring in fünf Gebieten im Landkreis Gießen (Hessen) zeigte sich im ersten Sommer nach dem Aufhängen im Winter eine Nutzung von 43 % der Höhlen. Nach sechs Jahren waren 90 % der Höhlen genutzt (ENCARNAÇÃO, J. &amp; BECKER, N. 2019).</p> <p>Die Nisthilfen werden nach Möglichkeit an Altbäumen mit natürlichen Schadstellen bzw. Initialhöhlungen angebracht, um einen möglichen Übergang zu zukünftigen Baumhöhlen zu fördern. Von den seminatürlichen Höhlen werden Gruppen mit Höhlen unterschiedlichen Durchmessers aufgehängt, um saisonal variierende Quartiersansprüche zu berücksichtigen.</p>	
<b>4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme</b>	Vor der Rodung des Walds innerhalb des Vorhabenbereichs.
<b>5 Lage der Maßnahme</b>	In Waldbeständen am Baggersee Helmlingen. Die Auswahl der Flächen, in die die Kästen aufgehängt und in denen weitere Maßnahmen umgesetzt werden, erfolgt in der landschaftsplanerischen Ausgleichsplanung in Abstimmung mit der Naturschutz- und der Forstverwaltung.
<b>6 Erforderliche Pflegemaßnahmen</b>	Jährliche Kontrolle und Reinigung der Vogelnistkästen und Fledermauskästen durch fachkundiges Personal über einen Zeitraum von mindestens 15 Jahren nach erfolgter Ausbringung. Beschädigte oder abhanden gekommene Kästen werden ersetzt.
<b>7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich</b>	Nicht erforderlich.
<b>8 Angaben zur Maßnahmensicherung</b>	Kontrolle und Reinigung der Vogelnistkästen, Fledermauskästen und seminatürlichen Höhlen über einen Zeitraum von mindestens 15 Jahren durch fachkundiges Personal. Bei Reinigung im Herbst kann festgestellt werden, ob die Nistkästen angenommen werden. Die Ergebnisse der Kontrolle werden in Form eines jährlichen Berichts dokumentiert.
<b>9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:</b>	V2 (Baumkontrolle vor Fällung)



## 7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Da die hier beantragte Baggerseeerweiterung und das temporäre Kieswerk, das separat in einem Bauantrag beantragt werden wird, aneinandergrenzen und sich von der Umsetzung und späteren Nutzung ergänzen, werden sie gemeinsam bilanziert.

Für die Durchführung einer gemeinsamen naturschutzrechtlichen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wurde folgendermaßen vorgegangen:

- ▶ Ermitteln des noch ausstehenden Kompensationsbedarfs aus früheren Genehmigungen (Kapitel 7.1),
- ▶ Darstellen der zu bilanzierenden Vorhabenbestandteile (Kapitel 7.2),
- ▶ Ermitteln des Kompensationsbedarfs bezüglich Pflanzen und Tiere für die zu bilanzierenden Vorhabenbestandteile durch die Gegenüberstellung des Ist- und Plan-Zustands (Kapitel 7.3),
- ▶ Ermitteln des Kompensationsbedarfs bezüglich des Bodens für die zu bilanzierenden Vorhabenbestandteile durch die Gegenüberstellung des Ist- und Plan-Zustands (Kapitel 7.4),
- ▶ Darstellen der Gesamtbilanz (Kapitel 7.5).

Die Bilanzierung erfolgt unter Anwendung der Methodik der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (ÖKVO).

Die Ermittlung des forstrechtlichen Ausgleichsbedarfs ist in Kapitel 7.6 dargestellt.

### 7.1 Prüfung des Ausgleichsbedarfs aus früheren Genehmigungen

Es wurde geprüft, ob aus Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierungen im Rahmen früherer Genehmigungen noch Ausgleichsbedarf besteht.

Folgende Genehmigungen wurden betrachtet:

- ▶ **Planfeststellungsbeschluss vom 20.03.2003:** Es wurde Folgendes befristet bis zum 31.12.2017 genehmigt:
  - ▶ Abbau des Werksbereichs innerhalb der Konzessionsgrenze auf den Flurstücken Nr. 1134/1, Stadt Rheinau, und Nr. 1136/1, Stadt Lichtenau.
  - ▶ Erweiterung der Abbaufäche im Zug einer Arrondierung zur Kiesgewinnung auf den Flurstücken Nr. 1203/2, Land Baden-Württemberg, Nr. 1134/1, Stadt Rheinau, und Nr. 1136, Stadt Lichtenau.

Der erste Punkt wurde aus in Kapitel 2 beschriebenen Gründen nicht umgesetzt.

- ▶ **Planänderungsbeschluss vom 26.11.2008:** Dieser umfasst:
  - ▶ die Landaufspülung im Norden des Baggersees (3,5 ha) und
  - ▶ die Restauskiesung der bestehenden Kiesgrube im Bereich der Grundstücke Flst. Nr. 1203/2, 1134/1, 1136 und 1136/1

- ▶ **Planfeststellungsbeschluss vom 18.06.2012:** Es wurde Folgendes befristet bis zum 31.12.2017 genehmigt:
  - ▶ Abbau der Landzunge auf der Ostseite der Kiesgrube mit einer Fläche von 1,18 ha auf den Flurstücken 1203/1, 1204, 1134 und 1134/1, Gemarkung Rheinau-Helmlingen.

Die folgende Tabelle 7.1-1 gibt einen Überblick über die in den Planfeststellungsbeschlüssen / im Planänderungsbeschluss festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen, die sich aus der naturschutzrechtlichen / forstrechtlichen Eingriffsregelung ergeben. Dokumentiert ist auch das Datum der Abnahme der Maßnahme durch die Planfeststellungsbehörde.

Wie der Tabelle 7.1-1 zu entnehmen ist, wurden bis auf die Maßnahme M1 aus dem Planänderungsbeschluss von 2008 (2,8 ha Aufforstung) alle Maßnahmen umgesetzt.

**Tabelle 7.1-1.** Maßnahmen gemäß der Planfeststellungsbeschlüsse (PFB) 2003 und 2012 sowie des Planänderungsbeschlusses 2008.

Jahr der Genehmigung	Maßnahme	Maßnahme laut PFB	Ausgleich: N = natur- schutzrecht- lich F = forst- rechtlich	umgesetzt? Datum laut Abnahme- schein
<b>PFB 2003</b>	M 8 (C8)	Umwandlung von 0,9 ha Ackerflächen in Wald auf der Gemarkung Rubenkopf Folgende Baumarten sind zu pflanzen: Stieleiche, Eschen, Hainbuche, Schwarzpappel, Wildobst und Sträucher (v.a. Hasel).	F	ja 20.10.2010
	M9 (C9)	Umwandlung von 1,1 ha Grünlandfläche in Wald auf der Gemarkung Rubenkopf. Es sind die unter Ziffer 8 genannten Arten zu verwenden.	N, F	ja 20.10.2010
	M10	ersetzt durch Maßnahme M10 im Planänderungsbeschluss 2008		
	M13 (C13)	Waldentwicklung auf Brache im Vogelwert (1,44 ha) Auf einer Brachfläche im Vogelwert ist im Osten der Fläche eine Eichen-Buchenwald-Gesellschaft und im nassegeprägten Westen eine Eichen-Hainbuchenwald-Gesellschaft zu entwickeln.	N, F	ja 20.10.2010
	M14 (C14)	Waldentwicklung auf Grünland (0,51 ha) und Acker (1,05 ha) im Weidenkopf Es ist ein Waldmeister-Buchenwald- bzw. Stieleichen-Hainbuchenwald-Gesellschaften zu entwickeln.	N (1ha), F	ja 20.10.2010
	M15 (C15)	Waldentwicklung auf Grünland (0,20 ha) und Acker (0,70 ha) im Hobelsacker Es ist Waldmeister-Buchenwald- bzw. Stieleichen-Hainbuchenwald-Gesellschaft zu entwickeln.	N, F	ja 20.10.2010
	M16	Grünlandentwicklung auf 4,2 ha Ackerfläche im Fünfheimburger Wald	N	ja 20.10.2010

<b>Planänderungs- beschluss 2008</b>	M 1 (G1)	Bepflanzung des Landstreifens zwischen Rench und Baggersee mit Weiden, ca. 0,82 ha	N	ja 29.11.2016
	<b>M10</b>	Auf <b>2,3 ha</b> sind Arten der Hartholzauze zu pflanzen und auf <b>0,5 ha</b> (Böschungen der Schluten) Weiden zu entwickeln, zuzüglich 0,3 ha Weg und 0,4 ha Schluten.	N, F	<b>nein, nicht möglich</b>
<b>PFB 2012</b>	M 13	Auf dem Flst. Nr. 1208 der Gemarkung Rheinau-Helmlingen sind 1,2 ha ackerbaulich genutzte Flächen aufzuforsten. Auf den Flächen ist ein Stieleichen-Buchenwald und Gebüsch mittlerer Standorte zu entwickeln.	N, F	ja 29.11.2016

## 7.2 Zu bilanzierende Vorhabenbestandteile

Folgende Bestandteile umfasst das Vorhaben laut Wasserrechtsantrag (WALD + CORBE 2022); sie sind in Kapitel 3.2 ausführlich dargestellt:

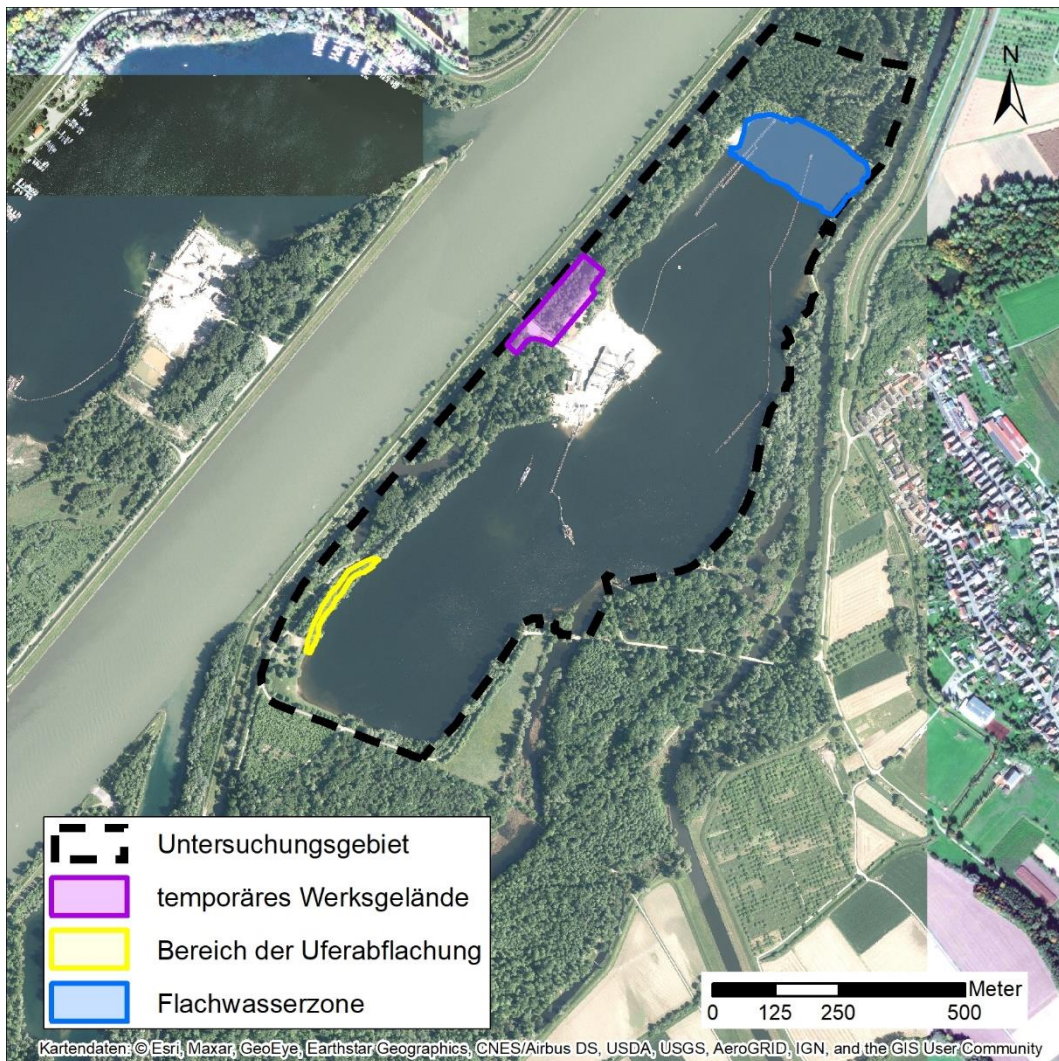
- ▶ den Abbau des Werksgeländes mit einer Größe von ca. 4,6 ha innerhalb der 2003 genehmigten Konzessionsgrenze sowie den Kiesabbau im Bestandssee bis zu einer maximal möglichen Tiefe von 59 m + NHN  $\triangleq$  ca. 65 m unter MW,
- ▶ die Anpassung der Konzessionsgrenze zwischen Profil 1+080 und 1+260 zur Abflachung der dortigen Steiluferbereiche auf eine Böschungsneigung von 1 : 5,
- ▶ die Errichtung einer Flachwasserzone durch Aufspülung von Sedimenten im Nordbereich des Sees auf dem Flurstück Nr. 1136 auf Gemarkung Lichtenau und
- ▶ die Entnahme von Wasser aus dem Baggersee für die Kieswaschung sowie das Einbringen des verwendeten Wassers in den Baggersee.

Hinzu kommt die Errichtung eines temporären Kieswerks, für das ein separater Bauantrag gestellt werden wird.

Der Abbau des Werksgeländes wurde bereits mit dem Planfeststellungsbeschluss 2003 genehmigt, jedoch innerhalb der Genehmigungsfrist nicht umgesetzt (siehe Kapitel 2). Der Abbau wurde mit der Umsetzung der in Tabelle 7.1-1 dargestellten Maßnahmen bereits im Voraus ausgeglichen. Folgende Vorhabenbestandteile der beiden Vorhaben (geplante, hier beantragte Baggerseeerweiterung und temporäres Kieswerk, das separat in einem Bauantrag beantragt werden wird) waren noch nicht Teil der bisherigen Genehmigungen. Sie sind im Folgenden separat bilanziert:

- ▶ **Bereich des temporären Kieswerksgeländes** (separater Bauantrag) auf den Flurstücken Nr. 1134/1, 1136/1 und 1203/2 der Gemarkungen Rheinau und Lichtenau (separater Bauantrag),
- ▶ **Bereich der Uferabflachung** im Südwesten des Sees und
- ▶ entstehender **Flachwasserbereich** im Norden des Sees.

Die drei Bereiche sind in Abbildung 7.2-1 dargestellt.



**Abbildung 7.2-1.** Lage und Abgrenzung der zu bilanzierenden Vorhabenbestandteile.

Für diese drei Bereiche wird in den nachfolgenden Kapiteln 7.3 und 7.4 für Pflanzen und Tiere sowie für den Boden eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erstellt. Sie ergibt sich durch die Gegenüberstellung des Ist-Zustands und des Plan-Zustands.

Im **Bereich des temporären Kieswerksgeländes** wird für die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung der Ist-Zustand dem temporären Plan-Zustand (= Kieswerk) gegenübergestellt. Der temporäre Verlust des Waldes und weiterer Biotoptypen wird wie ein dauerhafter Verlust bewertet. Nach Ende des Abbaus wird das temporäre Kieswerk jedoch abgebaut, ca. 1,50 m durchwurzelbarer Boden inklusive 30 cm Oberboden aufgetragen und der Bereich als Eichen-Sekundärwald unter anderem mit Stiel-Eiche, Feld- und Flatterulme, Silber- und Schwarzpappel sowie Hainbuche wieder aufgeforstet. Dieser endgültige Plan-Zustand ist zur Information ebenfalls in der Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung bezüglich Pflanzen und Tieren (siehe Tabelle 7.3-1) und des Bodens (siehe Tabelle 7.4-1) dargestellt, geht jedoch nicht in die Bilanzierung mit ein.

### 7.3 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung bezüglich Pflanzen und Tiere

---

Die naturschutzfachliche Bewertung bezüglich Pflanzen und Tiere erfolgt gemäß ÖKVO durch die Bewertung der Biotoptypen innerhalb der drei Vorhabenbereiche. Der Ist-Zustands wird mit Hilfe des Feinmoduls bewertet, der Plan-Zustand unter Anwendung des Planungsmoduls.

Die vergleichende Bewertung der Biotoptypen im Ist-Zustand und Plan-Zustand innerhalb der drei Vorhabenbereiche ist in den Tabellen 7.3-1 bis 7.3-3 dargestellt.

Tabelle 7.3-1 umfasst die Bewertung des temporären Kieswerksgeländes (separater Bauantrag). Es ergeben sich rechnerisch für den temporären Plan-Zustand (= Kieswerk) **-146.431 Ökopunkte**. Wie in Kapitel 7.2 erläutert, hat die Darstellung des endgültigen Plan-Zustands (= nach Aufforstung) innerhalb der Tabelle nur informativen Charakter. Der endgültige Plan-Zustand geht nicht in die Bilanzierung mit ein.

In Tabelle 7.3-2 ist die Bewertung des Bereichs der Uferabflachung im Südwesten des Baggersees dargestellt. Die rechnerische Differenz zwischen Plan-Zustand und Ist-Zustand beträgt **-34.144 Ökopunkte**.

Tabelle 7.3-3 zeigt die Bewertung im entstehenden Flachwasserbereich im Norden des Sees. Hier ergibt sich ein rechnerischer **Kompensationsgewinn von 575.624 Ökopunkten**.

**Tabelle 7.3-1.** Biotoptypen innerhalb des temporären Kieswerksgeländes (separater Bauantrag) im Ist-Zustand, temporären Plan-Zustand (= Kieswerk) und endgültigen Plan-Zustand (= nach Aufforstung).

Biotoptyp	LUBW-/ ÖKVO- Code	Biotop- wert	Ist-Zustand		temporärer Plan-Zustand		endgültiger Plan-Zustand	
			Fläche (m²)	Öko- punkte	Fläche (m²)	Öko- punkte	Fläche (m²)	Öko- punkte
Bewertung im Feinmodul								
Kiesige oder sandige Abbaufäche bzw. Aufschüttung	21.50	4	2.402	9.608				
Nitrophytische Saumvegetation	35.11	12	99	1.188				
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	9	51	459				
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	11	26	286				
Eichen-Sekundärwald	56.40	39	556	21.684				
Sukzessionswald aus langlebigen Bäumen	58.11	19	1.423	27.037				
Sukzessionswald aus kurzlebigen Bäumen	58.13	19	2.426	46.094				
Pappel-Bestand	59.11	14	5.071	70.994				
Völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	1	786	786				
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	60.23	2	171	342				
Unbefestigter Weg oder Platz	60.24	3	27	81				
Bewertung im Planungsmodul								
Eichen-Sekundärwald	56.40	20			3.419 13.676 7.976 15.952 857 1.714 786 786		13.038 260.760	
Kiesige oder sandige Abbaufäche bzw. Aufschüttung	21.50	4						
Kiesige oder sandige Abbaufäche bzw. Aufschüttung (Rohstoffhalden)	21.50	2						
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (Bereich mit Bürocontainer)	60.23	2						
Völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	1						
Summe			13.038	178.559	13.038	32.128	13.038	260.760
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand					-146.431		82.201	



**Tabelle 7.3-2.** Biotoptypen im Bereich der Uferabflachung im Ist- und Plan-Zustand.

Biotoptyp	LUBW-/ ÖKVO-Code	Biotop- wert	Ist-Zustand			Plan-Zustand	
			Umfang (cm)	Fläche (m²)	Ökopunkte	Fläche (m²)	Ökopunkte
Bewertung im Feinmodul							
Kiesfläche	21.51	4		39	156		
Nitrophytische Saumvegetation	35.11	12		251	3.012		
Brennnessel-Bestand	35.31	8		515	4.120		
Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	35.62	12		152	1.824		
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	16		796	12.736		
Brombeer-Gestrüpp	43.11	9		217	1.953		
Baumgruppe (auf nitrophytischer Saumvegetation)	45.20	3 (12)	1.190	132	5.154		
Sukzessionswald aus Laubbäumen	58.10	19		1.340	25.460		
Bewertung im Planungsmodul							
Naturferner Bereich eines Sees, Weiher oder Teichs	13.91a	11				929	10.219
Kiesige oder sandige Abbaufäche bzw. Aufschüttung	21.50	4				2.513	10.052
Summe				3.442	54.415	3.442	20.271
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand							-34.144

**Tabelle 7.3-3.** Biotoptypen im Flachwasserbereich im Norden des Baggersees im Ist- und Plan-Zustand.

Biotoptyp	LUBW-/ ÖKVO-Code	Biotop- wert	Ist-Zustand		Plan-Zustand	
			Fläche (m²)	Ökopunkte	Fläche (m²)	Ökopunkte
Bewertung im Feinmodul						
Naturferner Bereich eines Sees, Weiher oder Teichs	13.91a	11	30.296	333.256		
Bewertung im Planungsmodul						
Naturnahe Bereiche eines anthropogenen Stillgewässers (Flachwasserzone)	13.80b	30			30.296	908.880
Summe			30.296	333.256	30.296	908.880
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand						575.624

#### 7.4 Eingriff-Ausgleichs-Bilanzierung bezüglich des Bodens

---

Die Eingriff-Ausgleichs-Bilanzierung für den Boden zeigen die Tabellen 7.4-1 und 7.4-2. Es sind die Flächenanteile sowie die Bewertung des Bodens innerhalb der beiden Vorhabenbereiche "temporäres Kieswerksgelände" und "Uferabflachung" im Ist- und Plan-Zustand dargestellt. Die Bewertung erfolgt gemäß der Methodik der ÖKVO. Im Flachwasserbereich im Norden des Sees ergibt sich hinsichtlich des Bodens kein Unterschied in der Bewertung im Ist- und Plan-Zustand.

Die Bewertung der Bodenfunktionen der Bodeneinheit x91 "Auengley und Brauner Auenboden-Auengley" erfolgte durch das LGRB nach Heft "Bodenschutz 23" der LUBW (2010) anhand einer 5-stufigen Bewertungsskala (Bewertungsklasse 0 bis 4). Die Bewertung aller weiteren Flächen wurde ebenfalls nach dieser Skala vorgenommen. Die Wertstufe des Bodens (Gesamtbewertung) wurde gemäß LUBW (2010) über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die drei Bodenfunktionen "Natürliche Bodenfruchtbarkeit", "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" und "Filter und Puffer für Schadstoffe" ermittelt.

Die Umrechnung der Wertstufen von Böden in Ökopunkte pro m<sup>2</sup> erfolgte gemäß der Methodik der ÖKVO durch Multiplikation der Wertstufe mit dem Faktor 4. Dies ermöglicht eine Vergleichbarkeit der Bewertung mit der Bewertung der Biotoptypen.

Tabelle 7.4-1 umfasst die Bewertung des temporären Kieswerksgeländes (separater Bauantrag). Es ergeben sich rechnerisch für den temporären Plan-Zustand (= Kieswerk) **-84.479 Ökopunkte**. Wie in Kapitel 7.2 erläutert, hat die Darstellung des endgültigen Plan-Zustands innerhalb der Tabelle nur informativen Charakter. Der endgültige Plan-Zustand geht nicht in die Bilanzierung mit ein. Er sieht vor, dass im Bereich des temporären Kieswerksgeländes ein durchwurzelbarer Boden von mindestens ca. 1,50 m hergestellt wird, der einen humosen Oberboden von ca. 30 cm einschließt. Nach ISTE (2011) kann ein solcher Boden bei guter Durchwurzelbarkeit für den Wasserhaushalt und die Nährstoffversorgung als günstiger Pflanzenstandort angesprochen werden.

In Tabelle 7.4-2 ist die Bewertung des Bereichs der Uferabflachung im Südwesten des Baggersees dargestellt. Die rechnerische Differenz zwischen temporärem Plan-Zustand und Ist-Zustand beträgt **-32.028 Ökopunkte**.

**Tabelle 7.4-1.** Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für den Boden im Bereich des temporären Kieswerksgeländes (separater Bauantrag). Dargestellt ist die Bewertung im Ist-Zustand, temporären Plan-Zustand (= Kieswerk) und endgültigen Plan-Zustand (= nach Wiederherstellung der Bodenfunktionen durch den Auftrag von 1,5 m durchwurzelbaren Boden inklusive 30 cm Oberboden).

Bodeneinheit	Fläche [m²]	Bewertung der Bodenfunktionen				Ökopunkte	
		natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung	Ökopunkte je m²	Ökopunkte, gesamt
Ist-Zustand							
völlig versiegelte Fläche	786	0	0	0	0	0	0
teilversiegelte Fläche (Wege und Halden)	197	0	1	1	0,666	2,66	524
Rohboden (Kies- und Sandflächen)	2.402	1	1	1	1	4	9.608
x91 Auengley und Brauner Auenboden-Auengley	9.653	2,5	4	3	3,166	12,66	122.207
Summe	13.038						132.339
temporärer Plan-Zustand (= Abbauende)							
völlig versiegelte Fläche	786	0	0	0	0	0	0
teilversiegelte Fläche (Wege und Halden)	857	0	1	1	0,666	2,66	2.280
Rohboden (Kies- und Sandflächen)	11.395	1	1	1	1	4	45.580
Summe	13.038						47.860
endgültiger Plan-Zustand (= nach technischer Wiederherstellung der Böden)							
rekultivierter Boden	13.038	2	2	2	2	8	104.304
Differenz Ökopunkte temporärer Plan-Zustand und Ist-Zustand							-84.479
Differenz Ökopunkte endgültiger Plan-Zustand und Ist-Zustand							-28.035

**Tabelle 7.4-2.** Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für den Boden im Bereich der Uferabflachung.

Bodeneinheit	Fläche [m²]	Bewertung der Bodenfunktionen				Ökopunkte	
		natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung	Ökopunkte je m <sup>2</sup>	Ökopunkte, gesamt
Ist-Zustand							
Rohboden (Kies- und Sandflächen)	39	1	1	1	1,000	4,00	156
unversiegelte Fläche (x91)	3.403	2,5	4	3	3,170	12,68	43.150
Summe						3.442	43.306
Plan-Zustand							
Kiesige oder sandige Abbaufäche bzw. Aufschüttung	2.513	1	1	1	1	4	10.052
Wasserfläche	929	0	1	0	0,330	1,32	1.226
Summe						3.442	11.278
Differenz Ökopunkte Plan-Zustand und Ist-Zustand							-32.028

## 7.5 Gesamtbilanz

In Tabelle 7.5-1 ist die Bewertung des Ist-Zustands und Plan-Zustands innerhalb der drei, gemeinsam bilanzierten Vorhabenbestandteile zusammenfassend dargestellt. Das gemäß der Methodik der ÖKVO ermittelte Kompensationsdefizit innerhalb des temporären Kieswerksgeländes (separater Bauantrag) und des Bereichs der Uferabflachung wird durch den Kompensationsüberschuss im Bereich der entstehenden Flachwasserzone vollständig kompensiert.

**Tabelle 7.5-1.** Gesamtbewertung von Ist-Zustand und Plan-Zustand.

Vorhabensbereich	Pflanzen und Tiere	Boden	gesamt
temporäres Kieswerksgelände	- 146.431	- 84.479	- 230.910
Bereich der Uferabflachung	- 34.144	- 32.028	- 66.172
Flachwasserbereich	+ 575.624	0	+ 575.624
<b>Gesamtbilanz</b>			<b>+ 278.542</b>

## **7.6 Forstrechtlicher Ausgleich**

---

Wie in Kapitel 7.1 dargestellt, sind alle Maßnahmen aus den Planfeststellungsbeschlüssen 2003 und 2012 sowie des Planänderungsbeschlusses 2008, die einen forstrechtlichen Ausgleich darstellen, bis auf die Maßnahme M 1 (Aufforstung von 2,8 ha) umgesetzt.

Der noch fehlende forstrechtliche Ausgleich erfolgt durch die Aufforstung einer noch zu konkretisierenden, ca. 3 ha großen Fläche auf der Gemarkung von Rheinau. Auf dieser wird ein Eichen-Sekundärwald entwickelt.



## **8 Gesamtbewertung**

---

Wie die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung in Kapitel 7.3 bis 7.5 zeigt, werden vorhabenbedingt entstehende, erhebliche Beeinträchtigungen innerhalb des Bereichs der Uferabflachung und des temporären Kieswerksgeländes (separater Bauantrag) durch den Kompensationsüberschuss im Bereich der entstehenden Flachwasserzone vollständig kompensiert.

Für Wasser, Klima und Luft sowie das Landschaftsbild ergeben sich durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG wird durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vermieden.





## 9 Verwendete Literatur und Quellen

### • Literatur

- BAER, J. et al. (2014): Die Rote Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flusskrebse – Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart, 64 S.
- BARSCH, H. BORK, H.-R. & SÖLLNER, R. (2003): Landschaftsplanung - Umweltverträglichkeitsprüfung - Eingriffsregelung. - 1. Auflage, - Perthes Verlag, Gotha, 537 S.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der Süßwasserfische von Deutschland, Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Fünfte Fassung. - Naturschutz und Biologische Vielfalt (Bundesamt für Naturschutz) 70(1): 291-316.
- GRÜNEBERG, G., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19 - 67.
- ISTE INDUSTRIEVERBAND STEINE UND ERDEN BADEN-WÜRTTEMBERG E.V., UMWELTBERATUNG "FORSTLICHE REKULTIVIERUNG VON ABBAUSTÄTTEN" (2011): Forstliche Rekultivierung, Planung, Rohstoffgewinnung, Rekultivierung, Wiederbewaldung.
- IUS INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN (2015): Kieswerk Helmlingen. Erweiterung der Abbaufläche im Gewann Domänen-Feld auf Gemarkungen Rheinau-Helmlingen.
- KINDLER, C., CHÈVRE, M., URSENBACHER, S., BÖHME, W., HILLE, A., JABLONSKI, D., VAMBERGER, M. & FRITZ, U. (2017): Hybridization patterns in two contact zones of grass snakes reveal a new Central European snake species. Scientific Reports 7. Article number: 7378 (2017). DOI:10.1038/s41598-017-07847-9.
- KRAMER, M., BAUER, H.-G., BINDRICH, F., EINSTEIN, J. & MAHLER, U. (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung. Stand 31.12.2019.
- LAUFER, H. & WAITZMANN, M. (2022): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. 4. Fassung. Stand 31.12.2020. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 16.
- LFU LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg. 2004): Kiesgewinnung und Wasserwirtschaft - Empfehlungen für die Planung und Genehmigung des Abbaus von Kies und Sand. - Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie 88, Karlsruhe, 104 S.
- LGRB LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (2021): Bodenkarte von Baden-Württemberg 1 : 50.000. – Digitale Daten für das Gebiet der Gemarkung Helmlingen, Regierungspräsidium Freiburg.

- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungen. Heft Bodenschutz 23, Karlsruhe.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe, 2. überarbeitete Auflage. - Karlsruhe.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2014a): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg; Version 1.3.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg. 2018): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. - 5. Aufl. - Referat 25 - Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege, ([www.lubw.baden-wuerttemberg.de](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de)), Karlsruhe, 270 S.
- RP REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2021): Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie Begleitdokumentation Teilbearbeitungsgebiet 33 Acher-Rench, ENTWURF, Stand: Juni 2021.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland [Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.), i. A. des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz]. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2 / 2006, Halle.
- SSYMANK, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. - Natur und Landschaft 69 (Heft 9), 395-406.
- SFN SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH (2022): Kieswerk Helmlingen, Abbau des Werksgeländes. Natura 2000-Verträglichkeitsstudie. - im Auftrag der Edelsplitt- und Rheinkieswerk Helmlingen GmbH & Co. KG.

- SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH (2023a): Kieswerk Helmlingen, Abbau des Werksgeländes. Faunistische und vegetationskundliche Bestandserfassungen. - im Auftrag der Edelsplitt- und Rheinkieswerk Helmlingen GmbH & Co. KG.
- SFN SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH (2023b): Kieswerk Helmlingen, Abbau des Werksgeländes. UVP-Bericht. - im Auftrag der Edelsplitt- und Rheinkieswerk Helmlingen GmbH & Co. KG.
- SFN SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH (2023c): Kieswerk Helmlingen, Abbau des Werksgeländes. Artenschutzrechtliche Verträglichkeitsstudie. - im Auftrag der Edelsplitt- und Rheinkieswerk Helmlingen GmbH & Co. KG.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.
- WALD + CORBE (2022): Baggersee Helmlingen. Abbau des Werksgeländes auf den Gemarkungen Rheinau-Helmlingen, Rheinau-Freistett und Lichtenau. Wasserrechtsantrag. Erläuterungsbericht - im Auftrag der Edelsplitt- und Rheinkieswerk Helmlingen GmbH & Co. KG.
- THIEL, R., WINKLER, H., BÖTTCHER, U., DÄNHARDT, A., FRICKE, R., GEORGE, M., KLOPPMANN, M., SCHAARSCHMIDT, T., UBL, C. & VORBERG, R. (2013): Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzontida) der marinen Gewässer Deutschlands. In: BfN (Hrsg.), 2013: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 2: Meeresorganismen, Bonn.

- **Gesetze, Normen und Richtlinien**

- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie): Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen; ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305).
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) vom 23. Juni 2015.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 421 der Verordnung vom 31.8.2015 (BGBl. 1474).
- Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung - ÖKVO).

## 10 Anhang

**Tabelle 10-1.** Bewertung des Landschaftsbilds (in Anlehnung an BARSCH et al. 2003).

Wertstufe		Bewertungskriterien, Beispiele		
		Landschaftselemente	Landschaftsbildräume	Bereiche der landschaftsgebundenen Erholung
Funktionen besonderer Bedeutung				
5	sehr hoch	Landschaftselement - mit dominanter Gliederungswirkung, - in natur- oder kulturraumtypischer Weise landschaftsbildprägend	Landschaftsprägender Bildraum - mit dominanter Gliederungswirkung, - mit dominanten Sichtachsen, - mit sehr hoher Eigenart, Vielfalt und Schönheit <i>Beispiele:</i> <i>Teile von historischen Kulturlandschaften oder von Naturlandschaften z.B. mit</i> <i>- markanten geländemorphologischen Ausprägungen,</i> <i>- naturhistorisch, kulturhistorisch oder geologisch bedeutsamen landschaftsbildprägenden Elementen</i>	Landschaftsraum mit erholungsrelevanten Eigenschaften von überregionaler Bedeutung
4	hoch	natur- oder kulturraumtypisches Landschaftselement mit starker Gliederungswirkung und charakteristischer Ausprägung	Landschaftsbildraum - mit zahlreichen natur- oder kulturraumtypischen Landschaftselementen und starker gliedernder Wirkung (Sichtachse), - mit hoher Eigenart, Vielfalt und Schönheit	Landschaftsraum mit erholungsrelevanten Eigenschaften von regionaler Bedeutung

Fortsetzung Tabelle 10-1.

Wertstufe		Bewertungskriterien, Beispiele		
		Landschaftselemente	Landschaftsbildräume	Bereiche der landschaftsgebundenen Erholung
Funktionen allgemeiner Bedeutung				
3	mittel	Landschaftselement mit deutlicher Gliederungswirkung und / oder natur- oder kulturraumtypischer Ausprägung	Landschaftsbildraum - mit natur- oder kulturraumtypischen Landschaftselementen, - mit Eigenart und Vielfalt <i>Beispiel:</i> - durchschnittliche Kulturlandschaften	Landschaftsraum mit erholungsrelevanten Eigenschaften von örtlicher Bedeutung
Funktionen geringer Bedeutung				
2	gering	Landschaftselement mit geringer Gliederungswirkung und / oder nur in Ansätzen/Resten natur- oder kulturraumtypisch ausgeprägt	Landschaftsbildraum - mit wenigen natur- oder kulturraumtypischen Landschaftselementen, - mit geringer Vielfalt und Eigenart. Überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung. <i>Beispiele:</i> - ausgeräumte Ackerlandschaften mit Restvegetationsstrukturen	Landschaftsraum mit einzelnen erholungsrelevanten Eigenschaften von geringer örtlicher Bedeutung
1	sehr gering	Landschaftselement ohne Gliederungswirkung und / oder nicht natur- oder kulturraumtypisch ausgeprägt	Landschaftsbildraum ohne natur- oder kulturraumtypische Prägung. Strukturarme Flächen mit starker Überformung, Zerschneidung und Störung <i>Beispiele:</i> - ausgeräumte Ackerlandschaften ohne Restvegetationsstrukturen, - Flächen mit sehr hohem Versiegelungsgrad	Landschaftsraum ohne erholungsrelevante Eigenschaften