Kieswerk Schray GmbH & Co. KG

Erweiterung Kiesabbau Steißlingen
UVP-Bericht

10.Januar 2022

Erweiterung Kiesabbau Steißlingen

UVP-Bericht

Auftraggeber: Kieswerk Schray GmbH & Co. KG
Mühlenweg 21
78256 Steißlingen

Bearbeiter:

ENTWICKLUNGS- u. FREIRAUMPLANUNG
EBERHARD + PARTNER GbR
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
August-Borsig-Str. 13, 78467 Konstanz, Tel. 07531/81290, efp@eberhard-partner.de

Fachgutachter Hydro-Data
Löwengasse 10
78315 Radolfzell

Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH
Johann-Strauß-Str. 22
70794 Filderstadt

Diplombiologe Roland Banzhaf
An der Halde 23
88267 Vogt

Inhalt

1. Beschreibung des Vorhabens und wesentlicher Merkmale 1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung 1
1.2 Rechtliche Grundlagen 1
1.3 Allgemeine Methodik und Ablauf des UVP-Berichts 1
1.4 Begründung des Vorhabens 4
1.5 Bisheriger Verfahrensgang 9
1.6 Beschreibung des Vorhabens 9
1.6.1 Träger des Vorhabens 9
1.6.2 Beschreibung der Lagerstätte 9
1.6.3 Abbaukonzept (Phase 1) 13
1.6.4 Räumliche und zeitliche Ordnung des Abbaues 16
1.6.5 Transport und Aufbereitung des abgebauten Rohkieses 16
1.6.6 Zu erwartende betriebsbedingte Emissionen und Auswirkungen 18
1.6.7 Rekultivierungskonzept 18
1.6.8 Konzept zur Sicherung externer Altholzbestände 19
1.7 Langfristige Abbauplanung (Phase II) 24
2. Übersicht über anderweitige Lösungsmöglichkeiten und Angaben der wesentlichen Auswahlgründe (§ 16 Abs. 1 und Anlage 4 Nr. 2 UVPG) 24
3. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile / Raumanalyse (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 und Anlage 4 Nr. 3 UVPG) 24
3.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums 24
3.2 Lage im Raum und natürliche Gegebenheiten 26
3.3 Vorhandene Nutzungsstruktur 26
3.4 Rechtliche Vorgaben (Schutzgebiete und geschützte Objekte) 26
3.5 Fachplanerische Vorgaben 28
3.6 Inhaltliches und methodisches Vorgehen bei jedem Schutzgut 30
3.6.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit 30
3.6.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 31
3.6.3 Fläche 34
3.6.4 Boden 34
3.6.5 Wasser 37
3.6.6 Klima und Luft 41
3.6.7 Landschaft 42
3.6.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 43
3.6.9 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern 43
3.7 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Maßnahme (Anlage 4 Nr.3 UVPG) 43

4. Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen / Auswirkungsprognose (§16 Abs. 1 Nr. 5 und Anlage 4 Nr. 4 UVPG) 44
4.1 Vorbemerkung 44
4.2 Art der Umweltauswirkungen (Anlage 4 Nr. 4 Buchst. a) UVPG) 45
4.2.1 Ermittlung der direkten Projektwirkungen 45
4.2.2 Indirekte, sekundäre Effekte 46
4.2.3 Kumulative Effekte 46
4.3 Schutzgutbezogene Auswirkungsprognose (Anlage 4 Nr. 4 Buchst. b) UVPG) 46
4.3.1 Schutzgut ´Mensch und Gesundheit´ 46
4.3.2 Schutzgut ´Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt´ 47
4.3.3 Schutzgut ´Fläche` 47
4.3.4 Schutzgut `Boden` 48
4.3.5 Schutzgut ´Wasser` 48
4.3.6 Schutzgut `Luft und Klima` 49
4.3.7 Schutzgut `Landschaft´ 49
4.3.8 Schutzgut `Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter` 49
4.3.9 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern 49
4.4 Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen (Anlage 4 Nr.4 Buchst. c) UVPG) 50
4.4.1 Auswirkungen der Verarbeitung des geförderten Kieses 50
4.4.2 Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen 50
4.4.3 Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer Vorhaben und Tätigkeiten (kumulative Auswirkungen) 50
4.4.4 Auswirkungen auf das großräumige Klima und Anfälligkeit gegenüber dem Klimawandel 50
5. Auswirkungen auf Natura 2000 – Gebiete (Anlage 4 Nr. 9 UVPG) 51
6. Auswirkungen auf weitere Schutzgebiete und Schutzobjekte 51
6.1 Naturschutzgebiet `Litzelsee` 51
6.2 Gesetzlich geschützte Biotope 51
6.3 FFH-Lebensraumtypen außerhalb der Natura 2000-Gebietskulisse 51
6.4 Wasserschutzgebiet `Tiefbrunnen Viehweide` 52
7 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten (Anlage 4 Nr. 10 UVPG) 52
7.1 Flora 52
7.2 Fauna 52
8. Beschreibung der Merkmale des Vorhabens, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen wird (§16 Abs. 1 Nr. 3 und Anlage 4 Nr. 6 UVPG) 55
8.1 Waldinanspruchnahme 55
8.2 Vermeidung- und Minimierungsmaßnahme beim Kiesabbau 55
9. Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen wird, sowie geplanter

Ersatzmaßnahmen und Überwachungsmaßnahmen (§ 16 Abs. 1 Nr. 4 und Anlage 4 Nr. 7 UVPG) 56
9.1 Forstrechtliche Kompensation 56
9.2 Naturschutzrechtliche Kompensation 57
9.3 Artenschutzrechtliche Maßnahmen 57
9.4 Grundwasserschutz 59
9.5 Betroffenheit der Belange des Umweltschadensgesetzes (USchadG) 59
10. Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Erstellung (Anlage 4 Nr. 11 UVPG) 61
10.1 Beschreibung der Methoden und Nachweise 61
10.2 Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind. 61
11. Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung (§16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG) 62
11.2 Begründung des Vorhabens 62
11.3.2 Zu erwartende betriebsbedingte Emissionen und Auswirkungen 64
11.4 Rekultivierungskonzept 64
11.5 Alternativen 65
11.6 Auswirkungen auf die Schutzgüter 65
11.7 Betroffenheit von Schutzgebieten und Schutzobjekten 68
11.7.1 Natura 2000-Gebiete 68
11.7.2 Naturschutzgebiet `Litzelsee` 68
11.7.3 Gesetzlich geschützte Biotope 68
11.7.4 FFH-Lebensraumtypen außerhalb der Natura 2000 Gebietskulisse 68
11.7.5 Wasserschutzgebiet `Tiefbrunnen Viehweide` 68
11.8 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten 68
11.9 Auswirkungen durch sekundäre sowie kumulative Effekte 69
11.10 Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen 69
11.11 Kompensationsmöglichkeiten 69
12. Fazit 70
13. Referenzliste der Quellen (Anlage 4 Nr. 12 UVPG) 71
13.1 Allgemeine Quellen 71
13.2 Gesetze, Richtlinien und Merkblätter 73

Abbildungen

Abb. 1.1: Lage des Abbaugebietes 2
Abb. 1.2: Auszug aus der Raumnutzungskarte Teilregionalplan „Oberfächennahe Rohstoffe“, Stand 2.2005 5
Abb. 1.3: Objektblatt zum Abbaugebiet 10 Steißlingen 6
Abb. 1.4: Auszug aus der Raumnutzungskarte der Fortschreibung Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe für die Region Hochrhein-Bodensee – Entwurf zur Anhörung 7
Abb. 1.5: Ergänzungsblatt zum Abbaugebiet KN-16 AG 8
Abb. 1.6: Lageplan der Bohraufschlüsse im Interessengebiet 11
Abb. 1.7: Profil der Bohrung KB 11/19 12
Abb. 1.8: Geplante Abbauabschnitte 14
Abb. 1.9: Abbau- und Rekultivierungsstufen 17
Abb. 1.10: Lageplan zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Übersicht 1.2 22
Abb. 1.11: Flächen zur Sicherung von Altholzbeständen 23
Abb. 3.1: Abgrenzung des engeren Untersuchungsraumes 25
Abb. 3.3: Erholungswald nach der Waldfunktionenkartierung 29
Abb. 3.4: Bodenheiten 36
Abb. 3.5: Fachtechnischer Neuabgrenzungsvorschlag Wasserschutzgebiet Tiefbrunnen Viehweide 38
Abb. 3.6: Grundwassergleichenplan Juli 2019 39
Abb. 3.7: Lageplan des Grundwassermessstellennetzes im Interessengebiet 40

Übersichten:

Übersicht 1.1: Abbauabschnitte des Gesamtkonzeptes 12
Übersicht 1.2: Gesamtkonzept Kiesabbau Steißlingen - Ermittlung des Kompensationsbedarfs 18
Übersicht 3.1: Allgemeine Matrix zur Bewertung der Umweltauswirkungen (Risiken) 42

Anhänge

Anhang 1 Gesamtkonzept Kiesabbaugebiet Steißlingen – geplante Abbau-Erweiterung im Stockfeld/Grubenwald, Fauna - Hinweise zum Artenschutz

1. Beschreibung des Vorhabens und wesentlicher Merkmale (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 und Anlage 4 Nr. 1 UVPG)

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Geplantes Vorhaben

Auf dem Gebiet der Gemeinde Steißlingen wird im Bereich des Kiesfeldes zwischen der K 6164 im Norden, der L 223 im Westen und der B 33 im Süden bereits seit Jahrzehnten Kies abgebaut. Der Abbau ist dabei von Norden nach Süden erfolgt und betrifft heute das Waldgebiet im Bereich Stockfeld und Grubenwald (s. Abb. 1.1). Da die aktuellen Abbauabschnitte 'Stockfeld II' (parallel zur L 223) und 'Grubenwald' (nördlich der ehemaligen, bereits ausgekiesten Kiesgrube der Fa. Fetzer) zwischenzeitlich weitgehend abgebaut sind, wird die Erschließung weiterer Abbauflächen zur Sicherung der Rohstoffversorgung für die Fa. Kieswerk Schray GmbH & Co. KG erforderlich. In der vorliegenden Planung wird deshalb ein Gesamtkonzept entwickelt, das

- den Abbau und die Rekultivierung weiterer Flächen regelt,
- die bereits abgebauten, aber noch nicht rekultivierten Flächen einbezieht und
- den besonderen natur- und artenschutzfachlichen Anforderungen (insbesondere dem Schutz der artenreichen Fledermausfauna) Rechnung trägt.

1.2 Rechtliche Grundlagen

UVP-Pflicht

Die überplanten Flächen liegen im Waldverband. Die Planung umfasst

- rd. 20,52 ha abbaubare mit Wald bestockte Flächen,
- rd. 18,66 ha abgebauter, aber noch nicht waldbaulich rekultivierter Flächen (Makariushau, Stockfeld I + II, Grubenwald) sowie
- rd. 5,25 ha Altabbauflächen im Bereich der ehemaligen Kiesgrube Fetzer.

Damit ergibt sich auf Grund der Größe der betroffenen Flächen die Verpflichtung, nach § 6 UVPG i.V.m. Nr. 17.2.1 der Anlage 1 UVPG sowie nach § 12 Abs. 1 UVwG und § 10 Abs. 1 UVPG i.V.m. Nr. 4.2.1 der Anlage 1 zum UVwG eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

1.3 Allgemeine Methodik und Ablauf des UVP-Berichts

Aufgaben des UVP-Berichts

Die vom Vorhabensträger beizubringenden Unterlagen ergeben sich aus §§ 15 + 16 UVPG. Der **UVP-Bericht** ist der Beitrag des Vorhabenträgers zur Bereitstellung der Informationen, die für die Prüfung der Umweltverträglichkeit des geplanten Vorhabens notwendig sind. Er dient dazu, die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt darzustellen und nachzuweisen, dass vermeidbare Beeinträchtigungen der Umwelt unterbleiben und unvermeidbare Beeinträchtigungen der Umwelt weitgehend ausgeglichen werden können.

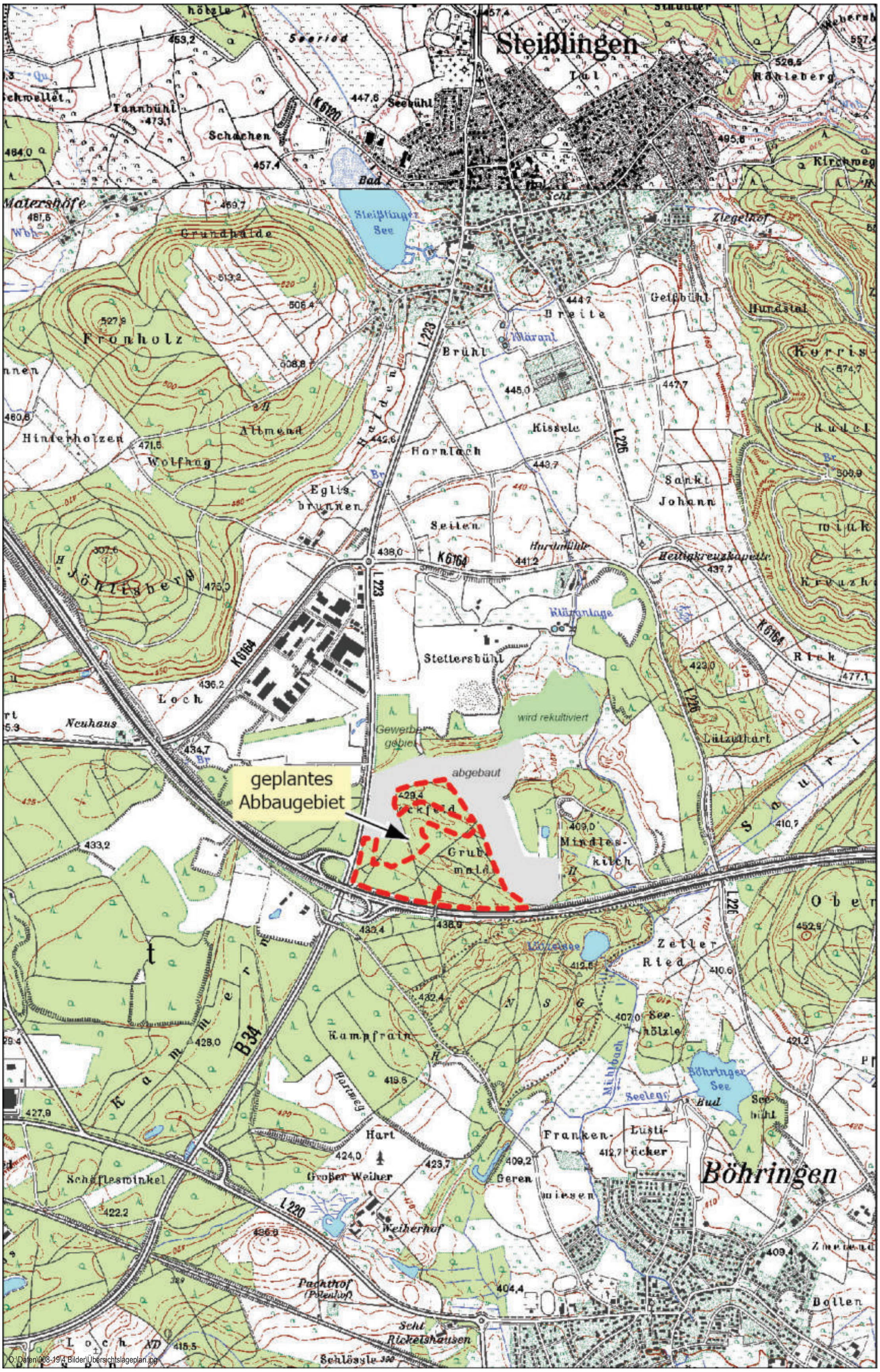


Abb. 1.1: Lage des Abbaugebietes
(Quelle: Top. Karte 1 : 25.000 Blätter 8119, 8219)

Nach § 16 Abs. 1 UVPG hat der UVP-Bericht zumindest die folgenden Angaben zu enthalten:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe wesentlicher Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Darüber hinaus muß der UVP-Bericht nach § 16 Abs. 3 UVPG auch die in Anlage 4 des Gesetzes genannten weiteren Angaben enthalten, soweit diese für das Vorhaben von Bedeutung sind.

Ablauf

Die Erarbeitung der UVP-Berichts erfolgt in vier wesentlichen Schritten:

- **Arbeitsschritt 1**
  Festlegung des Untersuchungsrahmens der Umweltverträglichkeitsprüfung (Scoping gemäß § 15 UVPG).

- **Arbeitsschritt 2**
  Raumanalyse
  Die Raumanalyse dient der Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile vor Durchführung des Vorhabens (Bewertung der Ausgangssituation).

- **Arbeitsschritt 3**
  Wirkungsprognose
  In der Wirkungsprognose erfolgt eine Einschätzung der zu erwartenden umwelt- und raumbedeutsamen Auswirkungen des geplanten Vorhabens unter Berücksichtigung möglicher Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen sowie deren Ausgleichbarkeit (Beurteilung der Umweltauswirkungen).

- **Arbeitsschritt 4**
  Abschließende gutachterliche Stellungnahme zur Umweltverträglichkeit.

Bewertungsmethode

Dem Bericht liegt das Prinzip der ökologischen Risikoanalyse zugrunde. Sie verdeutlicht die Zusammenhänge zwischen

- dem geplanten Vorhaben,
- seinen umweltrelevanten Auswirkungen und
- den betroffenen Schutzgütern.

Die Beurteilung des ökologischen Risikos erfolgt durch die Überlagerung der prognostizierten Effekte des geplanten Vorhabens mit den bewerteten Schutzgütern, insbesondere ihrer Empfindlichkeit gegenüber den vorhabensbedingten Effekten. Als Ergebnis liegen Bereiche vor, in denen das Risiko einer Beeinträchtigung der Schutzgüter eingestuft werden kann. Gemäß dem naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebot werden anschließend Möglichkeiten zur Risikovermeidung bzw. -minimierung geprüft und das verbleibende Restrisiko beurteilt.
Grundlage für die Risikoermittlung bilden die in § 2 Abs. 1 UVPG benannten Schutzgüter:

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
3. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
4. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

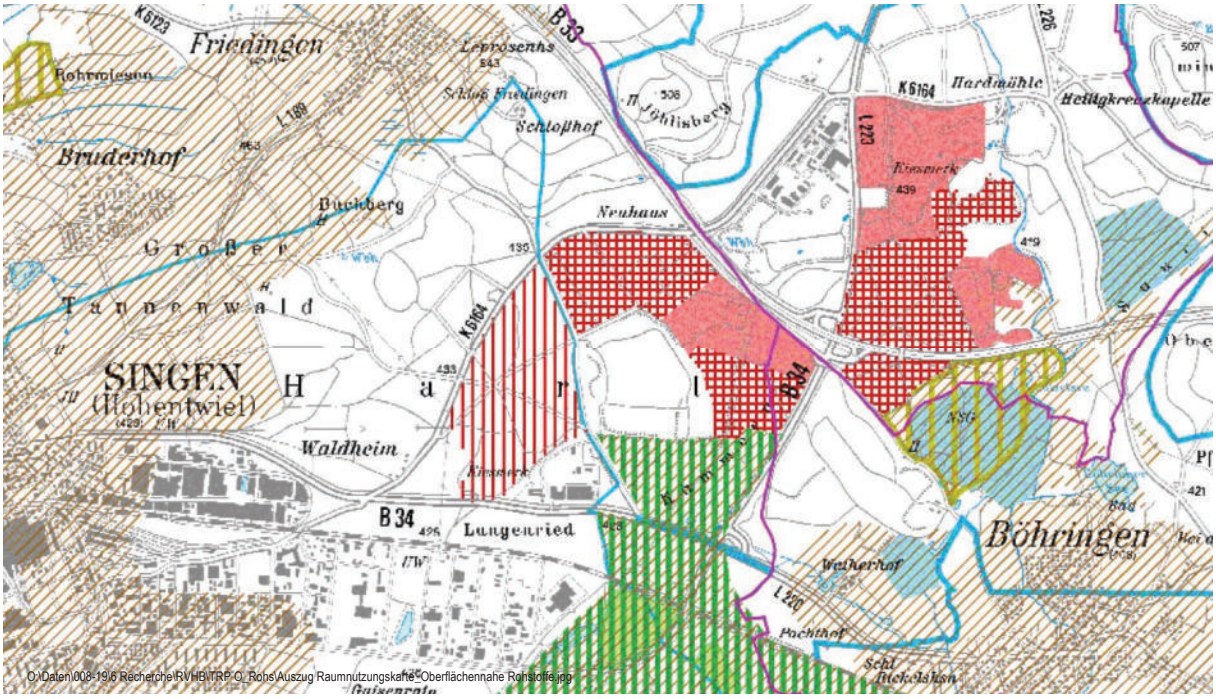
1.4 Begründung des Vorhabens

Zielsetzung des Gesamtkonzeptes

Die genehmigten Kiesvorräte der Fa. Kieswerk Schray GmbH & Co. KG sind bereits weitgehend abgebaut. Im Rahmen des Gesamtkonzeptes soll die Rohstoffversorgung des Unternehmens für voraussichtlich 7 bis 10 weitere Jahre gesichert werden.

Abbaugebiet

Im Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe für die Region Hochrhein Bodensee (2005) ist das Vorhabengebiet als Abbaugebiet (Vorranggebiet) Nr. 10 Steißlingen dargestellt. Die Fortschreibung Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe für die Region Hochrhein-Bodensee – Entwurf zur Anhörung (Stand 08.11.2018) weist die Vorhabensfläche als Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Abbaugebiet) aus. In diesem Bereich hat der Rohstoffabbau unter überörtlichen Gesichtspunkten Vorrang vor anderen Nutzungen.



Verbindliche Ausweisungen

- Abbaugebiet (Vorranggebiet) (PS 1.2)
- Sicherungsgebiet (PS 1.3)
- Ausschlussgebiet Rohstoffabbau (PS 1.4)
- Grünzäsur im Regionalplan 2000 - geändert durch Ausweisungen des Teilregionalplanes „Oberflächennahe Rohstoffe" (PS 2.2)

Nachrichtliche Übernahmen

- Abbau (genehmigt / in Abbau)
- Regional nicht bedeutsame Abbaustätten: Festgestein / Kies und Sand / Lehm und Ton

Schutzgebiete

Bestand *Planung*

- Naturschutzgebiet
- Wasserschutzgebiet, Zone I und Zone II
- Wasserschutzgebiet, Zone III (äußere Umgrenzung)
- Bannwald (Waldschutzgebiet)
- Schonwald (Waldschutzgebiet)

Grenzen

- Landkreisgrenze
- Gemeindegrenze

Abb. 1.2: Auszug aus der Raumnutzungskarte Teilregionalplan „Oberfächennahe Rohstoffe", Stand 2.2005

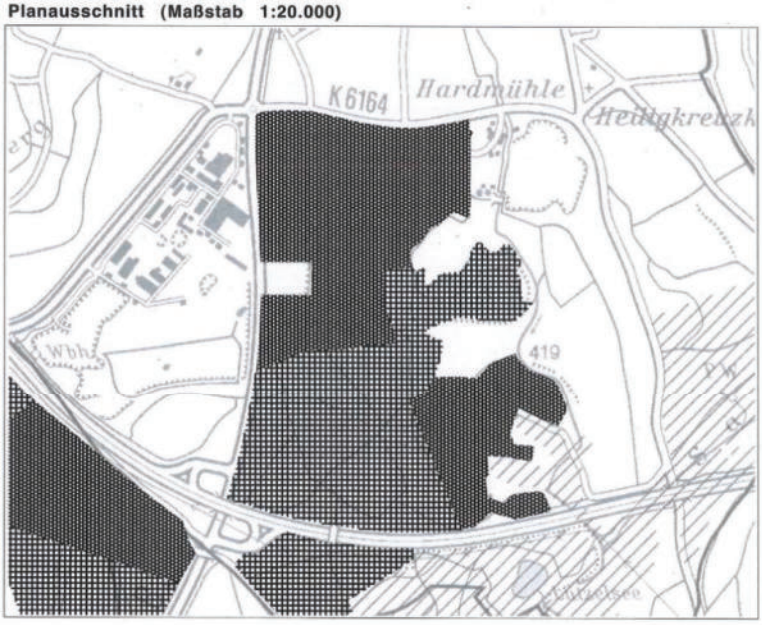
REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE

Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe
- Abbaugebiete (Vorranggebiete)

Abbaustelle (LGRB-ID)	Rohstoffgruppe (Hauptverwendung) LGRB	Standortgemeinde
RG 8219-10	Kies, sandig (Straßenbau, Betonzuschlag)	Steißlingen
Vorkommen (LGRB)		Ortsteil
L8318-RV6	Stratigraphische Zuordnung	Gewann
	Riß-Würm-Komplex (qRW)	Hardt
	Potenzial-Bewertung LGRB	Landkreis
Nr Vorranggebiet	Hohes Lagerstättenpotenzial	Konstanz
10		

	Name Abbaugebiet (Vorranggebiet)	Ausweisung im TRP
10	Steißlingen	Abbaugebiet (Vorranggebiet)

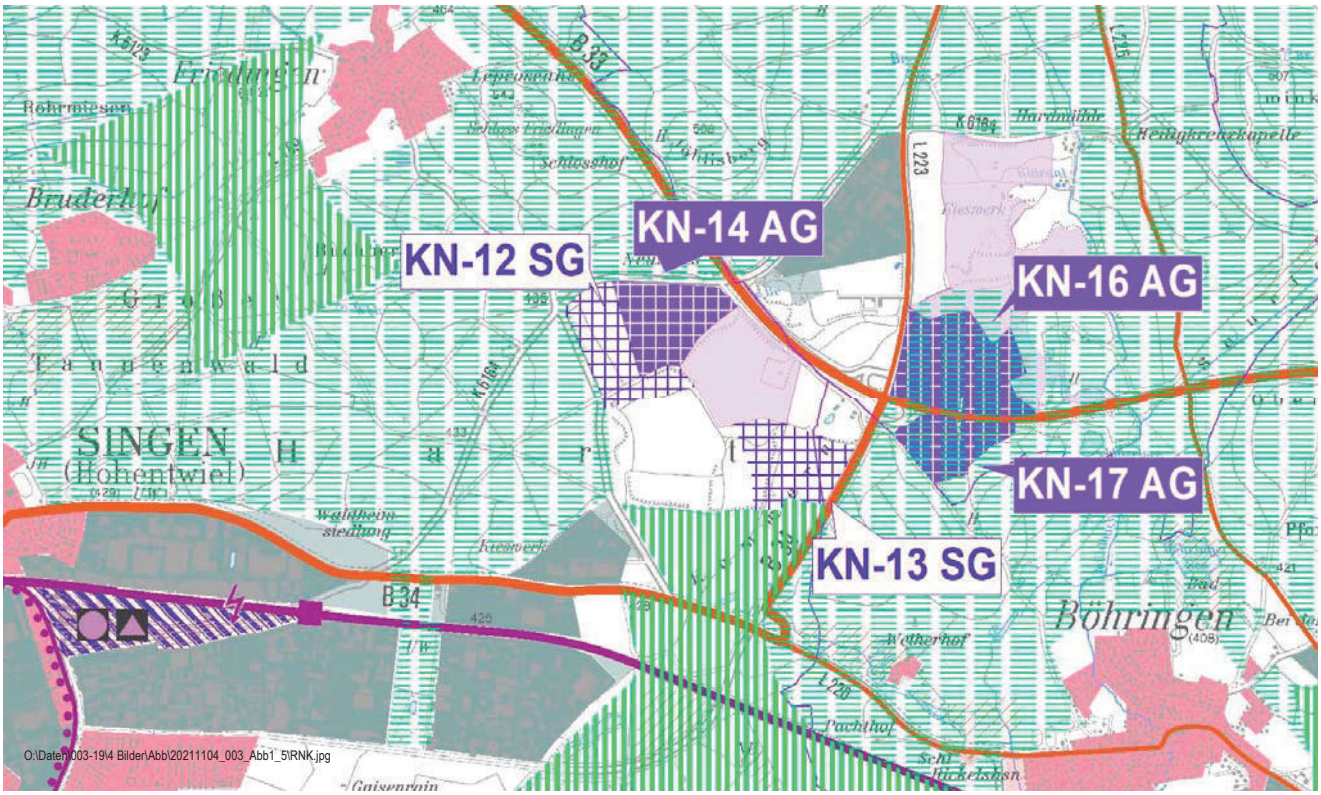
Planausschnitt (Maßstab 1:20.000)



Abbaugebiet (Vorranggebiet) (PS 1.2)
Sicherungsgebiet (PS 1.3)
Ausschlussgebiet Rohstoffabbau (PS 1.4)
Abbau (genehmigt, in Abbau)

Anhang zu Plansatz 1.2 - Seite 10

Abb. 1.3: Objektblatt zum Abbaugebiet 10 Steißlingen
(Quelle: Regionalverband Hochrhein-Bodensee:Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe für die Region Hochrhein Bodensee (2005))



Regionale Freiraumstruktur

- Regionaler Grünzug (VRG) (PS 3.1.1)
- Grünzäsur (VRG) (PS 3.1.2)
- Gebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (VRG) (PS 3.2.1)
- Gebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz (VRG) (PS 3.2.5)
- Gebiet zur Sicherung von Wasservorkommen (VRG), (PS 3.3.1)
- **Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe - ENTWURF (Abbaugebiet)**
- **Vorranggebiet zur Sicherung von Rohstoffen - ENTWURF (Sicherungsgebiet)**

Nachrichtliche Übernahmen

- Abbau oberflächennaher Rohstoffe (genehmigt / in Abbau) (N)

Regionale Infrastruktur

Nachrichtliche Übernahmen aus dem Regionalplan 2000:

Bestand *Planung* *Variante* **Straßenverkehr** (PS 4.1.2)

- Straßen für großräumigen Verkehr / Kategorie I
- Straßen für überregionalen Verkehr / Kategorie II
- Straßen für regionalen Verkehr / Kategorie III
- Tunnel

Bestand *Planung* **Schienenverkehr** (PS 4.1.3)

- Eisenbahnstrecke mehrgleisig
- Eisenbahnstrecke eingleisig
- Güterverkehrsstrecke
- Reaktivierung für Personenverkehr
- NE-Bahn (Museumsbahn)
- Tunnel
- Elektrifizierung

Bestand

- Umschlagbahnhof für Containerverkehr
- Umschlagbahnhof für Rollende Straße
- Autoverlad
- Regionales Logistikzentrum
- LDZ Logistisches Dienstleistungszentrum
- Bahnhof oder Haltepunkt
- Bahnareal

Regionale Siedlungs- und Infrastruktur

Nachrichtliche Übernahmen (Stand: RP 2000 vom 10.04.1998)

Bestand *Planung*

- Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet (überwiegend) (N)
- Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe (überwiegend) (N)
- Sonderfläche Bund (N)
- Deponie (N)
- Umspannwerk (N)
- Stausee oder Speicherbecken (N)

Verwaltungsgrenzen

- Regionsgrenze
- Gemeindegrenze

Abb. 1.4: Auszug aus der Raumnutzungskarte der Fortschreibung Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe für die Region Hochrhein-Bodensee – Entwurf zur Anhörung
Stand 08.11.2018

Regionalverband Hochrhein-Bodensee
Stand: 12.04.2021

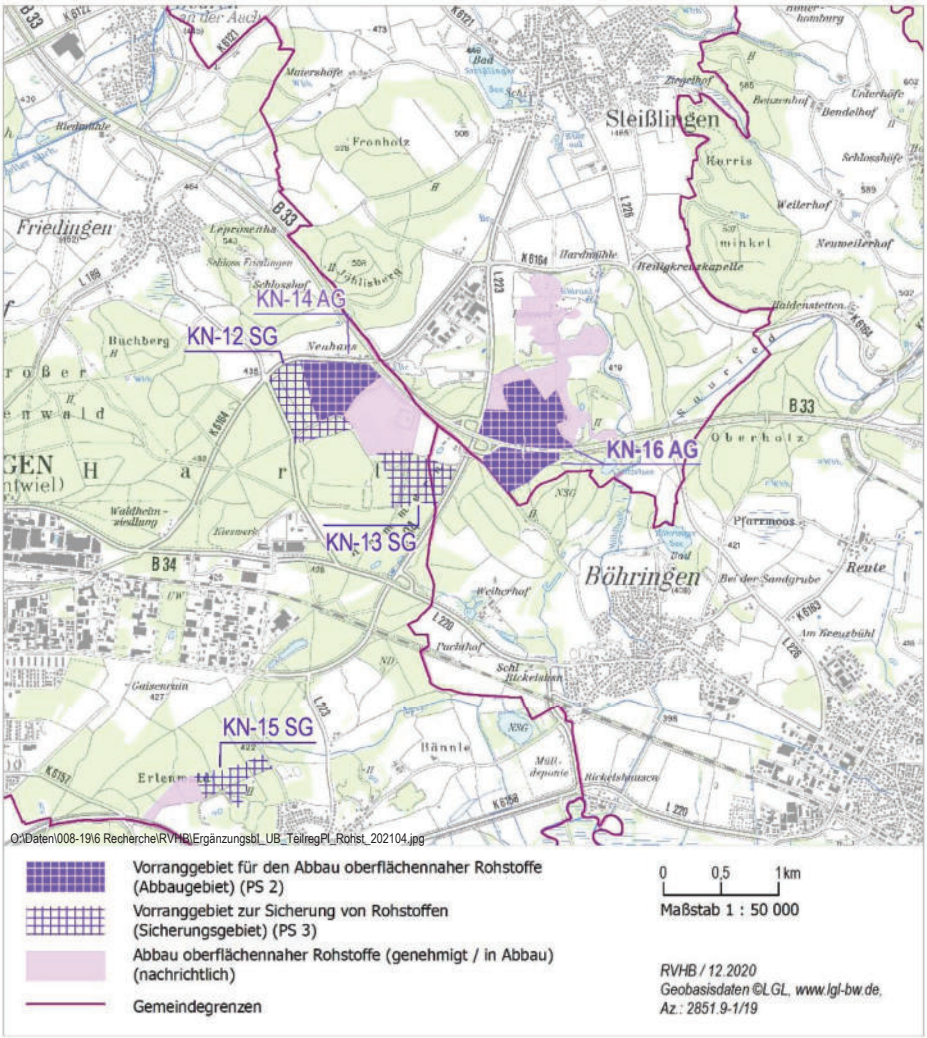
Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe (2021)
Abbaugebiete im Landkreis Konstanz

Nr.	*Name des Vorranggebiets*	*Standortkommune(n)*	*Landkreis*
KN-16 AG	**Steißlingen**	**Steißlingen**	**Konstanz**

Rohstofftyp:	*Flächengröße:*	*Vorkommen (KMR50):*
Kies, sandig	44 ha	L8318-7 / L8318-8

Abbauform:	*Bestehender Abbaustandort:*
Trockenabbau	Ja

Ergänzungsblatt zur Raumnutzungskarte



44

Abb. 1.5: Ergänzungsblatt zum Abbaugebiet KN-16 AG
(Quelle: Regionalverband Hochrhein-Bodensee (2021): Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe (2021). Satzungs-Entwurf gemäß § 12 Abs. 10 LplG. Stand 12.04.2021)

Sicherung der regionalen Versorgung in der Bodenseeregion	Die rohstoffabbauende Industrie ist eine reine Bedarfsdeckungsindustrie. Daher entsprechen die Produktionsmengen grundsätzlich der Nachfrage. Der Rohstoff 'Kies' lässt sich nur z.T. durch alternative oder recycelte Materialien ersetzen, so dass auch in Zukunft ein stetiger Bedarf nach diesem Rohstoff bestehen wird. Mit der beabsichtigten Erweiterung des Abbaus im Kiesabbaugebiet Steißlingen sollen die vorhandenen qualitativ hochwertigen Kiesvorkommen optimal und flächensparend genutzt werden.
Verkehrsgünstige Lage abseits von Siedlungsgebieten	Das Abbaugebiet Steißlingen liegt abseits störungsempfindlicher Siedlungsgebiete. Der Abstand zu den nächstgelegenen Ortschaften Böhringen und Steißlingen beträgt rd. 1,5 bzw. 2,5 km Luftlinie. Über die direkt an das Abbaugebiet angrenzenden Straßen (L 223, B 33, K 6164) besteht eine sehr günstige direkte Anbindung an das übergeordnete Straßennetz.
Transportwege	Durch die unmittelbare Nähe von Rohstoffgewinnung und Verarbeitung im Kieswerk Schray entstehen nur kurze Transportwege. Die Nähe von Abbauort und Verarbeitungseinrichtung ermöglicht weiterhin den unter Umweltgesichtspunkten besonders günstigen Einsatz von Bandstraßen.

1.5 Bisheriger Verfahrensgang

Scoping

Dem UVP-Bericht liegt der Untersuchungsrahmen zugrunde, der im Scopingtermin gemäß § 15 Abs. 1 UVPG am 26.11.2021 beim Landratsamt Konstanz zur Vorbereitung der Umweltverträglichkeitsprüfung und des Genehmigungsverfahrens stattgefunden hat. Im Scopingtermin erfolgte die Vorstellung des geplanten Vorhabens sowie die Festlegung von Inhalt, Umfang und Detailtiefe der Angaben, die der Vorhabenträger voraussichtlich im UVP-Bericht darzulegen hat.

1.6 Beschreibung des Vorhabens

1.6.1 Träger des Vorhabens

Trägerin des geplanten Vorhabens ist die Firma Kieswerk Schray GmbH & Co. KG, Steißlingen. Die geplante Erweiterung des Kiesabbaues umfasst die Flst. Nr. 8277/11, 8277/3, 6926, 6928 und 8279/5 der Gemarkung Steißlingen. Das geplante Vorhaben soll die langfristige und nachhaltige Rohstoffversorgung in der Region sichern.

1.6.2 Beschreibung der Lagerstätte

Nach den vorliegenden Erkundungsergebnissen (Hydro-Data 2013 und 2019) liegen in den beantragten Abbauflächen glazial bzw. glazifluvial überprägte Sedimente vor. Auf engem Raum ist sowohl in vertikaler wie lateraler Richtung eine wechselhafte Abfolge von sandig-kiesigen Schottern, Moränen- und Stillwassersedimenten zu beobachten, wie sie typisch für Ablagerungen einer Eiszerfallslandschaft sind.

Die Abbildung 1.6 zeigt die Verteilung der verfügbaren Bohraufschlüsse im Interessengebiet. Die Schichtenabfolge wird beispielhaft anhand des Profils der Bohrung KB 11/19 (Abb. 1.7) aufgezeigt:

- Oberes Kies-Sand-Vorkommen mit einer Mächtigkeit ≤ 5m bis zu ca. 11 m, teilweise mit höherem bindigem Anteil übergehend zu korngestützten Diamikten (Übergang zu verwertbaren „stark kiesigen Moränensedimenten“), keine Grundwasserführung;
- feinkörnige Zwischenschichtsedimente (überwiegend Feinsand, Schluff, z. T. tonig) mit einer Mächtigkeit von ca. 2 m bis über 10 m, gröber sandige Anteile am Top sind bedingt abbauwürdig; keine Grundwasserführung;
- Unteres Kies-Sand-Vorkommen nur teilweise ausgebildet, zeigt Grundwasserführung, auf Grund der Berücksichtigung des Grundwasserstandes und der geringen Mächtigkeit bzw. mächtigen Überdeckung durch die nicht verwertbaren Zwischenschichtsedimente ist dieses Vorkommen für den Abbau eher ungeeignet;
- Dicht gelagerte schluffig-feinsandig-tonige Basissedimente, in der Regel Grundwasserführung festgestellt.

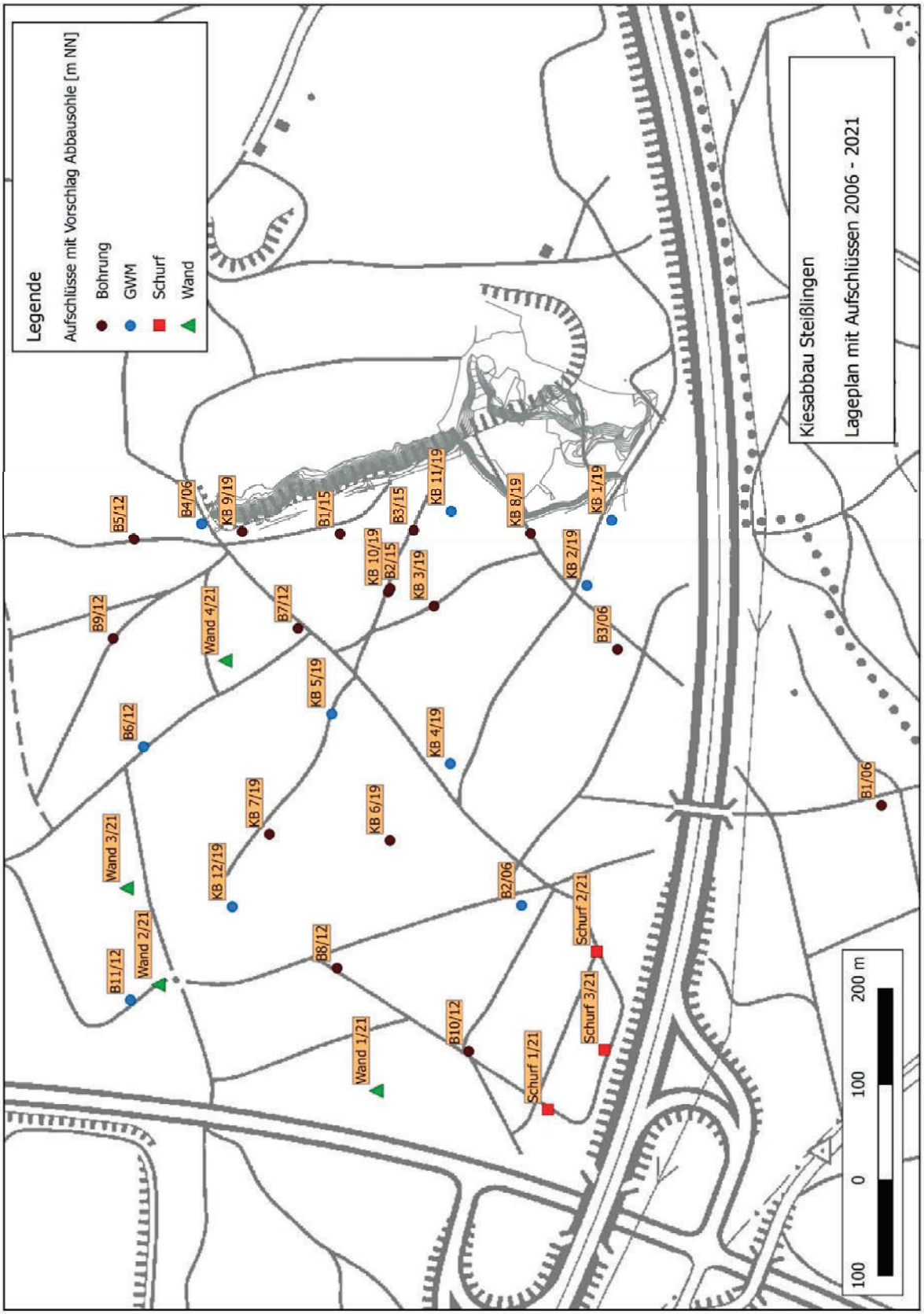


Abb. 1.6: Lageplan der Bohraufschlüsse im Interessengebiet

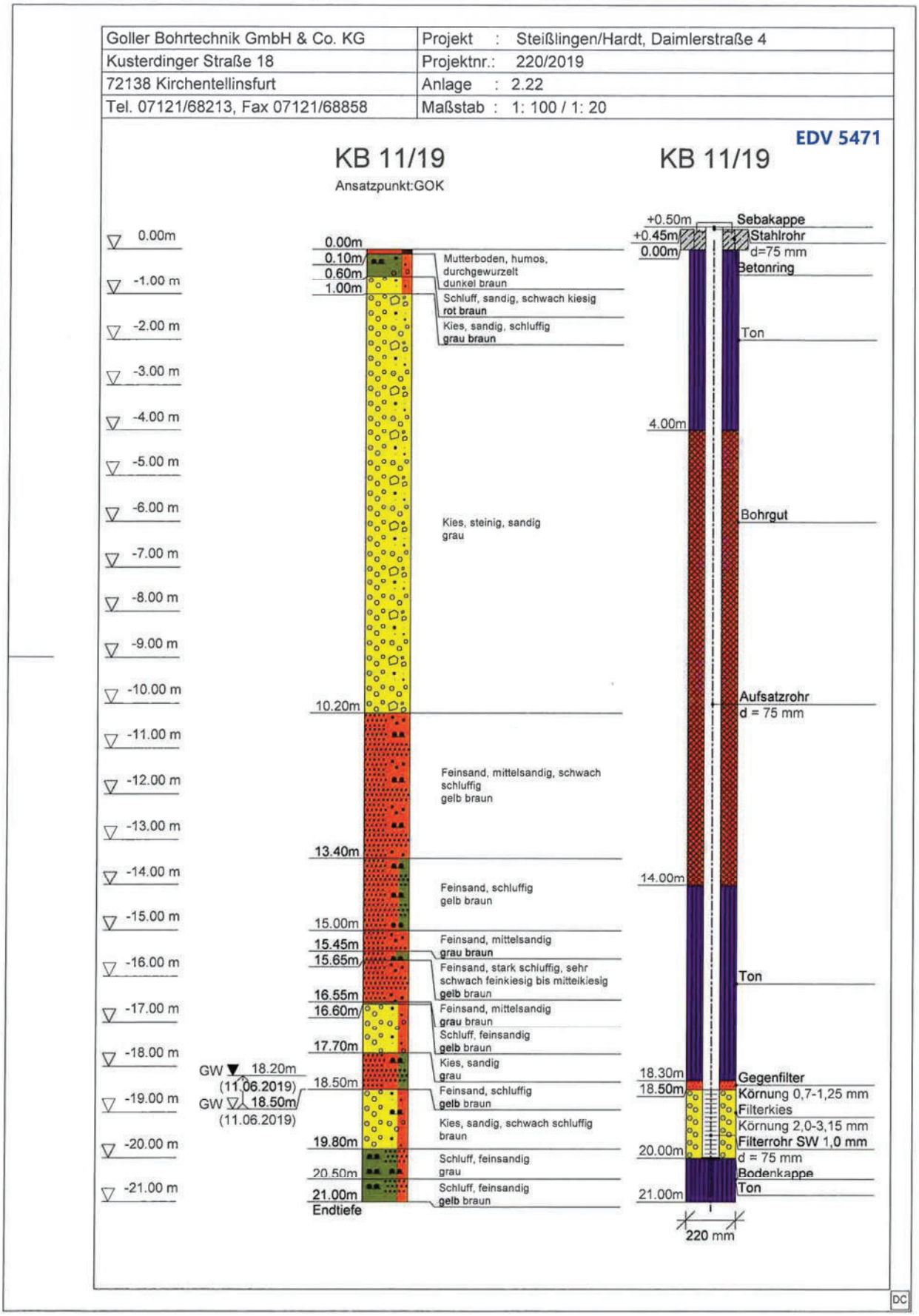


Abb. 1.7: Profil der Bohrung KB 11/19

1.6.3 Abbaukonzept (Phase 1)

Abbauabschnitte

Das Gesamtkonzept für die Erweiterung des Kiesabbaues sieht im Waldgebiet nördlich der B 33 (= Phase I) die Bildung von Abbauabschnitten vor mit einer Größe von ca. 3,4 ha bis ca. 5,7 ha und einem abbaubaren Kiesvorrat von ca. 1,76 Mio (s. Abb. 1.8 sowie Übersicht 1.1). Die durchschnittliche Abbaurate wird nach den Ergebnissen der letzten Jahre mit 170.000 bis 230.000 m^3 im Jahr angesetzt, wobei der Anteil an unbrauchbarem Material nach den Erfahrungen aus dem laufenden Abbau bei ca. 5-10 % liegt. In Abhängigkeit von der künftigen Nachfrage und Marktentwicklung ergibt sich damit eine Abbaudauer von voraussichtlich 7 bis 10 Jahren mit einem Nachlauf von 3 bis 5 Jahren für die abschließende Rekultivierung.

Abbautiefen

Die Abbautiefe wird nach Maßgabe der hydrogeologischen und rohstoffgeologischen Erkundungen (Hydro-Data 2006, 2013) sowie Unterlage 3.1 – 3.3 festgelegt und bewegt sich zwischen 411 und 420 m ü. NN. Die Abbausohle der Abbauschnitte wird jeweils mit einem Sicherheitsabstand von 1 m gegenüber dem Grundwasserhöchststand definiert. Eine fortlaufende Messung und Bewertung der Grundwasserstände dient der weiteren Festlegung der Abbausohle. Sollte aus rohstoffgeologischen Gegebenheiten ein Abbau bis auf die maximal mögliche Sohle aufgrund der Materialqualität lokal nicht sinnvoll sein, wird dementsprechend ein größerer Abstand zum Grundwasserhöchststand in diesem Bereich erhalten.

Übersicht 1.1: Abbauabschnitte des Gesamtkonzeptes

Abbauabschnitt	Abbaufläche [ha]	Abbautiefe m ü. NN	Kies (netto) [Mio cbm]	Abbaudauer [Jahre]
1	3,73	411 - 414	0,34	1,5
2	3,37	416 - 420	0,23	1
3	4,02	411 - 415	0,45	2
4	3,72	412 - 415	0,26	1
5	5,68	414 - 418	0,48	2
gesamt	20,52		1,76	7,5-8

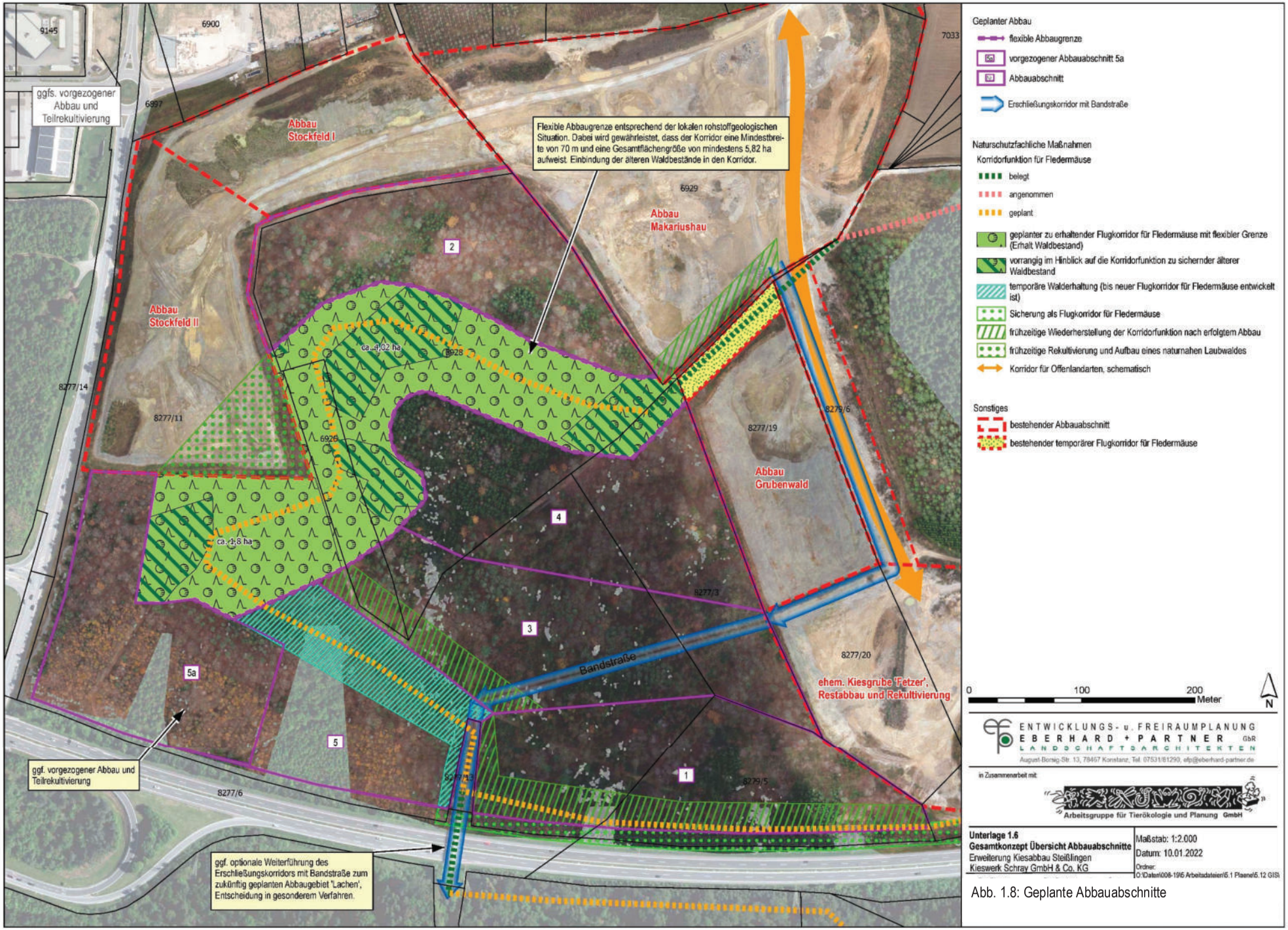


Abb. 1.8: Geplante Abbauabschnitte

Besondere artenschutzfachliche Anforderungen

An das Abbaukonzept stellen sich besondere artenschutzfachliche Anforderungen, da die vom Abbau betroffenen Waldflächen (Nadelholz und Laubholz verschiedenen Alters) u. a. als Quartierstandort baumbewohnender Fledermausarten (z. B. Kleiner Abendsegler) als Jagdgebiete zahlreicher Fledermausarten oder als Transferroute in Richtung des NSG Litzelsee (z. B. Graues Langohr, Mopsfledermaus) dienen. Die Fledermäuse orientieren sich bei der Überquerung der B 33 schwerpunktmäßig an einer Wirtschaftsweg-Brücke über die zweibahnige Bundesstraße

.

Durch die Inanspruchnahme beim Kiesabbau werden die Lebensstätten bzw. der Transferraum für die Fledermäuse temporär verkleinert. Um die dadurch verursachten Funktionsverluste zu reduzieren und die Vernetzungsbeziehungen während der Abbauphase zu gewährleisten, werden die folgenden Vorkehrungen getroffen:

- Dauerhafte Erhaltung von Waldflächen als Transferroute für Fledermäuse in ausreichender Breite und mit ausreichender Flächengröße unter Einbeziehung älterer Laubwaldbestände, denen eine (Teil-)Funktion als Quartier und Jagdhabitat zukommt.
- Zeitliche Steuerung der Abbauabschnitte, so dass zu jedem Zeitpunkt Verbundräume bzw. -strukturen zu südlich der B 33 gelegenen Jagdgebieten bereitstehen.
- Abschnittweise Wiederbewaldung der ausgekiesten Abbauabschnitte zur raschen Wiederherstellung von Waldlebensräumen, die als Jagdgebiete von Fledermäusen nutzbar sind.

1.6.4 Räumliche und zeitliche Ordnung des Abbaues

1.6.4.1 Walderhaltung

Flugkorridor für Fledermäuse

Im Bereich des geplanten Abbaues wird ein Waldbestand dauerhaft erhalten, der eine Mindestbreite von 70 m und eine Mindest-Flächengröße von rd. 5,82 ha hat. Die Lage ergibt sich aus den beiden Zwangspunkten, die vom Nordrand des Abbauabschnittes `Grubenwald` und der Wirtschaftswegebrücke über die B 33 gebildet werden. Die Festlegung der Korridore richtet sich nach den rohstoffgeologischen Gegebenheiten sowie dem Vorhandensein älterer Waldbestände. In Abhängigkeit der vorgefundenen Kiesqualität der jeweils angrenzenden Abbauabschnitte besteht hinsichtlich der exakten Lage des Korridors noch ein Spielraum, wobei die Mindestbreite und die absolute Flächengröße weiterhin gewährleistet bleiben. Dieser Spielraum gilt jedoch nicht für die innerhalb des Korridors gelegenen, älteren Baumbestände.

Treten in den zu erhaltenden Waldbeständen Schäden, z.B. durch einen Borkenkäfer-Befall oder durch Windwurf, auf, werden in Absprache mit der Forstverwaltung in die entstehenden Lücken schnell wachsende Laubbaumarten, wie z. B. Erle, Weide, Birke, Pappel gepflanzt, um die Funktion als Waldkorridor aufrecht zu erhalten.

Um die Funktionsfähigkeit des Korridors zu erhöhen, soll zudem der südöstliche Bereich des Abbauabschnitts Stockfeld II frühzeitig aufgefüllt und wieder bewaldet werden (s. Darstellung in Abb. 1.8, Fläche mit grüner Punktsignatur).

1.6.4.2 Abbau- und Rekultivierungsphasen

Abb. 1.7

Die geplante räumliche und zeitliche Abfolge von Abbau und Rekultivierung wird in Abb. 1.9 dargestellt. Das Konzept berücksichtigt zum einen den dauerhaften Walderhalt im Bereich des Verbundkorridors für die Fledermäuse. Zum anderen werden die Abbau- und Rekultivierungsabschnitte so gelegt, dass die Erreichbarkeit wichtiger Jagdgebiete für Fledermäuse zu jeder Zeit gewährleistet bleibt. Der Wegfall von wichtigen Verbundfunktionen an einer Stelle wird durch die vorgezogene Rekultivierung/Wiederbewaldung an anderer, zumeist benachbarter Stelle kompensiert. Um eine möglichst rasche Funktionsfähigkeit zu erreichen, wird gezielt auch schnellwüchsiges Pflanzgut eingesetzt.

1.6.5 Transport und Aufbereitung des abgebauten Rohkieses

Wesentliche nachteilige Veränderungen gegenüber dem bisherigen Betrieb sind nicht zu erwarten:

- der aus der Abbauwand gelöste Kies wird per Bandstraße zum bestehenden Kieswerk der Fa. Schray transportiert und dort wie bisher aufbereitet. Die Erschließung der neuen Abbauabschnitte erfolgt dazu durch die Verlängerung der bereits zwischen den Abbauabschnitten ‘Makariushau und Grubenwald‘ bestehenden Bandstraße und teilweise mit Radladern sowie Dumpern.
- die vorhandenen Anlagen und Einrichtungen des Kieswerks Schray sind für den geplanten weiteren Abbau ausreichend dimensioniert.

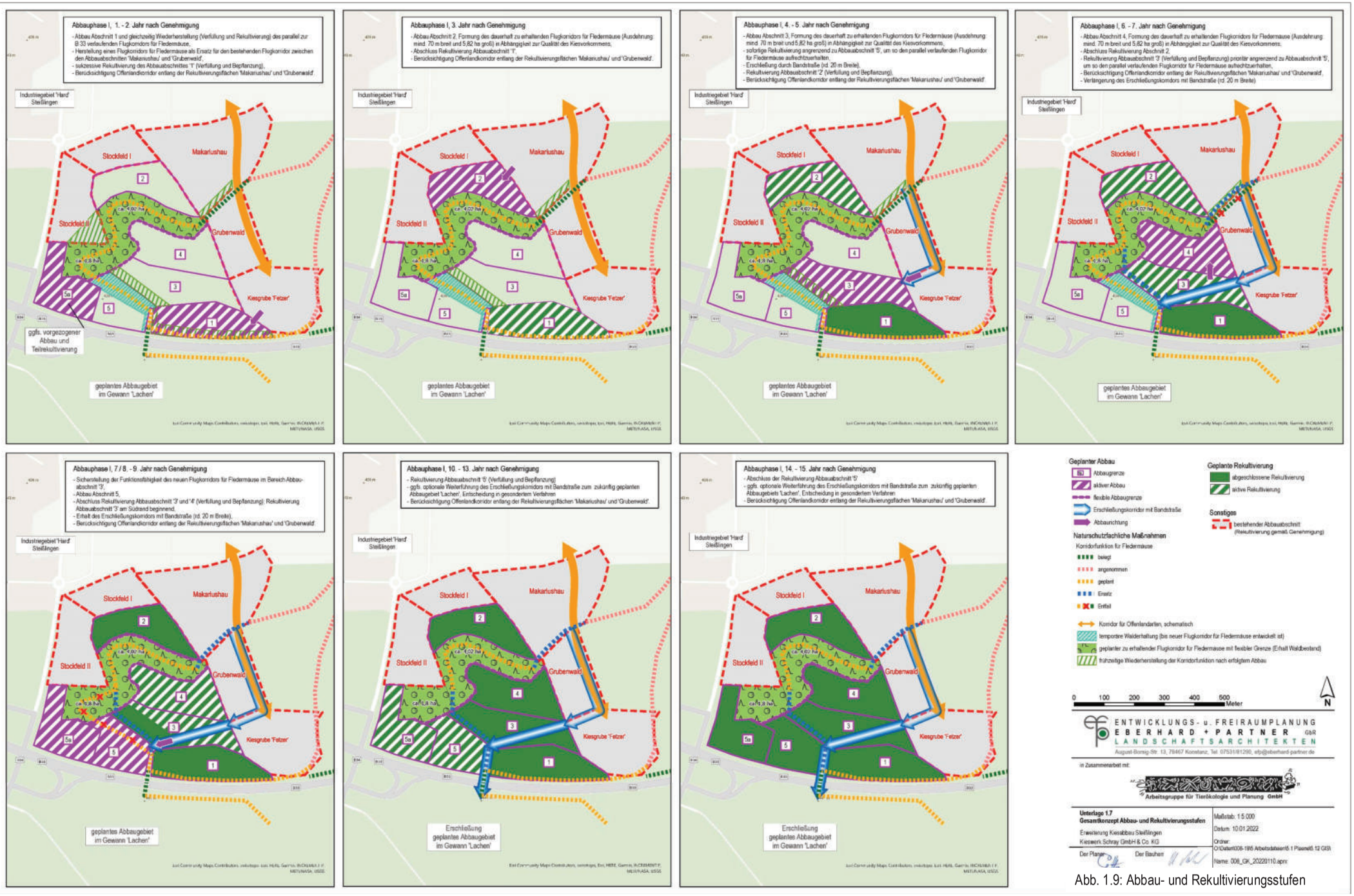


Abb. 1.9: Abbau- und Rekultivierungsstufen

1.6.6 Zu erwartende betriebsbedingte Emissionen und Auswirkungen

Keine erheblichen (zusätzlichen) Auswirkungen

Bei in etwa gleichbleibenden Abbaumengen ist davon auszugehen, dass die geplante Erweiterung des Kiesabbaues zu keinen erheblichen (zusätzlichen) Auswirkungen gegenüber den heutigen Verhältnissen führen wird. Dies gilt für

- den internen Transport des Rohkieses vor allem mittels Bandstraße zur Aufbereitung, durch die möglichen Beeinträchtigungen (Lärm- und Staubentwicklung) im Vergleich zum Fahrverkehr (Dumper) wirksam gemindert werden,
- die Aufbereitung und Verarbeitung des Rohkieses im bestehenden Kieswerk sowie
- das vorhabenbedingte Verkehrsaufkommen von und zum Kieswerk, bei dem keine zusätzlichen Belastungen im zuführenden öffentlichen Straßennetz, insbesondere bei Siedlungsgebieten, zu erwarten sind.

Die Schlämme, die bei der Kieswäsche anfallen, werden in Schlammteichen abgesetzt und nach dem Abbau – wie bisher – in der Rekultivierung zur Geländemodellierung verwendet.

1.6.7 Rekultivierungskonzept

Landschaftsgerechte Wiederherstellung

Das Rekultivierungskonzept sieht eine Verfüllung der Erweiterungsflächen nach dem Abbau zur weitgehenden Wiederherstellung der ursprünglichen Geländeformen sowie eine Wiederbewaldung als Folgenutzung vor. Damit orientiert sich das Konzept an den Rekultivierungsvorgaben der genehmigten und bereits ausgekiesten Abbauabschnitte im Bereich Stockfeld, Makariushau und Grubenwald und übernimmt diese bei der Rekultivierung der geplanten Erweiterungsflächen.

Einbau von Fremd-Material

Bei der Geländemodellierung wird vorausgesetzt, dass neben Boden und Abraum aus den geplanten Abbauabschnitten auch geeignetes Fremdmaterial von außerhalb des Abbaugebietes eingebaut werden kann. Als Fremdmaterial kommt nur unbelastetes, inertes Boden- und Aushubmaterial nach den Vorgaben und Anforderungen der Genehmigungsbehörde zum Einsatz.

Positive Effekte, die mit dem kontrollierten Einbau von Fremdmaterial verbunden sind, bestehen vor allem in einer Verbesserung der Gesamtschutzfunktion der Grundwasserüberdeckung durch die Verlängerung der Filter- und Pufferstrecken, in der Optimierung der Landschaftsgestaltung sowie in der Schaffung günstigerer Standortverhältnisse für die Wiederbewaldung.

Erschließung

Das vorhandene Wegenetz wird im Zuge der Rekultivierung wiederhergestellt bzw. bei Bedarf nach forstlichen Erfordernissen in Abstimmung mit der Forstverwaltung und den jeweiligen Grundeigentümern neu geordnet.

Wiederbewaldung

Zielsetzungen der Wiederbewaldung bilden vor allem

- der Aufbau eines artenreichen, standortgerechten und klimaresilienten Mischwaldes,
- die Regenerierung der besonderen Funktionen des Waldes im Naturhaushalt sowie der waldbaulichen Nutzungsmöglichkeiten,
- die Förderung standortgemäßer und naturschützerisch bedeutsamer Arten und Lebensgemeinschaften im Wald (im Sinne von § 22 Abs. 2 LWaldG).

Standortvorbereitung und Waldbegründung erfolgen nach Maßgabe der einschlägigen fachlichen Vorgaben, insbesondere des Leitfadens 'Forstliche Rekultivierung' des Landesarbeitskreises Forstliche Rekultivierung von Abbaustätten (ISTE 2011) sowie des projektspezifischen Bodenschutzkonzeptes in Unterlage 6.2.

Zur Bestimmung der Zielwaldtypen und der waldbaulichen Vorgehensweise wird nach dem Einbau der Rekultivierungsschicht vor der Aufforstung noch ein Bodengutachten mit Standortskartierung erstellt. Auf dieser Grundlage werden dann geeignete Baum- und Straucharten festgelegt und mit der Forst- und Naturschutzbehörde abgestimmt.

Arten- und Biotopschutz

Bei der waldbaulichen Rekultivierung ist insbesondere auf Grund der artenschutzfachlichen Anforderungen eine Reihe spezieller Maßnahmen zur Habitatgestaltung für wertgebende Arten zu integrieren und umzusetzen. Dazu gehören

- besondere Vorkehrungen zur raschen Wiederherstellung von Leitstrukturen für Fledermäuse durch die Pflanzung schnellwüchsiger Gehölzarten,
- Anlage und regelmäßige Pflege von Reproduktionsgewässern für Amphibien (Gelbbauchunke, Springfrosch, Laubfrosch),
- gezielte Belassung und Wiederherstellung von Offenland- und Sukzessionsflächen zur Förderung naturschutzrelevanter Arten und Artengemeinschaften von Abbauflächen (empfohlener Flächenansatz entsprechend dem regionaltypischen Biotopanteil im Wald),
- Pflanzung von Mantelgehölzen (als Lebens- und Nahrungsraum für die Haselmaus).

1.6.8 Konzept zur Sicherung externer Altholzbestände

1.6.8.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Durch den Kiesabbau in Steißlingen sind Waldflächen unterschiedlicher Artenzusammensetzung und unterschiedlichen Alters betroffen. Teile davon sind bereits abgebaut oder in Abbau befindlich (Abbau ‚Makariushau', ‚Stockfeld I', ‚Stockfeld II', ‚Grubenwald'), für weitere Waldflächen ist ein solcher geplant. Die Gesamtgröße der o.g. Waldflächen beträgt 37,95 ha. Die betroffenen Waldbestände dienen u. a. als Quartierstandort baumbewohnender Fledermausarten (z. B. Kleiner Abendsegler), als Jagdgebiete zahlreicher Fledermausarten oder als Transferroute in Richtung des NSG Litzelsee (z. B. Graues Langohr, Mopsfledermaus). Um diese Funktionsverluste zu kompensieren bzw. diese im Zuge des fortschreitenden Abbaus weiterhin sicherzustellen, sind zusätzlich zu den Maßnahmen im Nahbereich des Abbaus externe Maßnahmen auf Steißlinger und Stahringer Gemarkung erforderlich.

Im Rahmen der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen, die sich aus den bereits vorliegenden sowie den künftigen Genehmigungen und dem artenschutzrechtlichen Ausnahmebescheid des RP Freiburg vom 26.02.2020 zur Erweiterung des Kiesabbaus im Gewann `Grubenwald` ergeben, sind weitere Waldbestände langfristig als Altholzbestände zu sichern. Hierzu sollen alte, laubholzbetonte Waldbestände, die eine gute strukturelle Eignung und Prognose als Lebensstätte für Fledermäuse besitzen, aus der Nutzung genommen und ggf. weiterentwickelt werden (z. B. durch Re-

duktion des Unterwuchses). Die Nutzungsaufgabe wird durch langfristige, den rechtlich geforderten Kompensationszeiten[1] entsprechende vertragliche Regelungen mit den Waldeigentümern (unter Ziff. 1 bis 3 des Flächenpools genannte Bereiche) bzw. durch die Ausweisung als Waldrefugium (unter Ziff. 4 des Flächenpools genannter Bereich, Maßnahmenfläche östlich Litzelsee) sichergestellt und ist in der Fortschreibung der Forsteinrichtung entsprechend zu vermerken.

Insgesamt ergibt sich damit nach der Ermittlung in Übersicht 1.2 sowie der Abb. 1.10 hinsichtlich dieses Maßnahmentyps (unter Berücksichtigung bereits bestehender Auflagen sowie des Bedarfs für die geplante Erweiterung des Kiesabbaues) ein externer Kompensationsbedarf von rd. 17,71 ha.

1.6.8.2 Flächenpool zur Erhaltung und Entwicklung von Altholzbeständen

Um die erforderlichen Flächen bereitstellen zu können, wurde ein Pool von Waldflächen gebildet, die in Verhandlungen mit den Eigentümern gesichert werden. In Abstimmung mit dem Kreisforstamt, der Gemeinde Steißlingen und dem Fachgutachter sind in der Begehung am 03.12.2020 die in Abb.1.11 dargestellten Flächen zur Erhaltung und Entwicklung von Altholzbeständen ausgewählt und in den Pool aufgenommen worden:

- Fläche Nr. 1: Gemeindewald auf Gemarkung Böhringen, Distr. 6 Buche Altholz, insgesamt 1,81 ha, davon sind 0,54 ha bereits dem Abbau Stockfeld zugeordnet.
- Fläche Nr. 2: Gemeindewald und Privatwald Distr. 5 Kirnberg, überwiegend Buche Altholz, Beimischungen von Kiefer und Fichte, insgesamt 7,34 ha. Aus diesem Flächenumgriff sind Flächen in einem Umfang zu sichern, dass über die Gemeinde Steißlingen insgesamt rund 6 ha Altholzflächen bereitgestellt werden können. Aktuell sind rund 4,8 ha mit den Eigentümern abgestimmt.
- Fläche Nr. 3: Stadt Radolfzell, Distr. 8 Abt. Jöhlisberg, Buche Altholz, Beimischung von Kiefer, 11,7 ha.
- Fläche Nr. 4: Privatwald von Stotzingen, Distr. 6 Hardt, Buche Altholz, 1,8 ha. Die Fläche liegt im FFH-Gebiet Nr. 8219-341 „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“. Sie ist bereits mit Maßnahmen aus dem Managementplan belegt, die eine Fortführung der naturnahen Waldwirtschaft und Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen vorsehen. Sofern diese Fläche im Zusammenhang mit dem Kiesabbau in Steißlingen gesichert werden soll, ist sie – um die notwendige Aufwertung hinsichtlich der betroffenen Arten zu erreichen – als Waldrefugium auszuweisen.

Der gesamte Pool umfasst rd. 22,65 ha.

Davon befinden sich derzeit bereits 18,31 ha in der Abstimmung mit den Eigentümern, so dass der externe naturschutzfachliche Kompensationsbedarf (von rd. 17,71 ha) für die abbaubedingte Waldinanspruchnahme nach gegenwärtigem Stand bereits als erfüllt einzuschätzen ist. Der abschließende Nachweis erfolgt dann gemäß Abbaufortschritt jeweils bei der Beantragung der Freigabe der einzelnen Abbauabschnitte.

[1] Nach § 15 Abs. 4 BNatSchG setzt die zuständige Behörde den Unterhaltungszeitraum der Maßnahme fest.

Bereich [1]	Abbauabschnitt/-komplex	Fläche [ha]	Inanspruch-nahme Wald [ha]	Kompensations-bedarf [ha][2]	Abschläge vom Kompensationsbedarf bzw. Kompensationsfaktor		verbleibender Kompensations-bedarf [ha]
					Abschläge [ha]	Kompensationsfaktor[3]	
I	**Makariushau** Flurst. Nr. 6929 u. Flurst. ohne Nr.:	8,92					2,5
	Abbaufläche	8,56	8,56	2,5			
II	**Stockfeld I, Stockfeld II** und **Rest des Flurstücks 8277/11**, davon:	20,1					
	- geplanter zu erhaltender Flugkorridor für Fledermäuse	1,8					
	- Abstandsflächen von Straßen (werden nicht abgebaut)	0,93					
	verbleibt inanspruchgenommene Waldfläche		17,37	5			
	- alter Waldbestand im zu erhaltenden Flugkorridor für Fledermäuse				-0,41		
	verbleibender Kompensationsbedarf						4,59
III	**Grubenwald** Flurs. 8277/19:	2,65					
	- davon erhaltener Flugkorridor für Fledermäuse	0,26					
	verbleibt inanspruchgenommene Waldfläche		2,39			3	7,17
IV	**Fläche v. Stotzingen** Flurst. Nr. 8279/5, 8277/3, 6928, 6926:	14,01					
	- geplanter zu erhaltender Flugkorridor für Fledermäuse	4,02					
	- Abstandsflächen von Straßen (werden nicht abgebaut)	0,36					
	verbleibt inanspruchgenommene Waldfläche		9,63	5			
	- alter Waldbestand im zu erhaltenden Flugkorridor für Fledermäuse				1,55		
	verbleibender Kompensationsbedarf						3,45
	Summe	**45,68**	**37,95**				**17,71**

[1] siehe Abb. 1.11
[2] gemäß Einschätzung Arbeitsgruppe Tierökologie und Planung (ATP)
[3] Kompensationsfaktor für Abbaufläche Grubenwald gem. artenschutzrechtlicher Genehmigung

Übersicht 1.2: Gesamtkonzept Kiesabbau Steißlingen - Ermittlung des Kompensationsbedarfs (Bedarf an zu sichernden Altholzflächen außerhalb des Abbaugebietes)

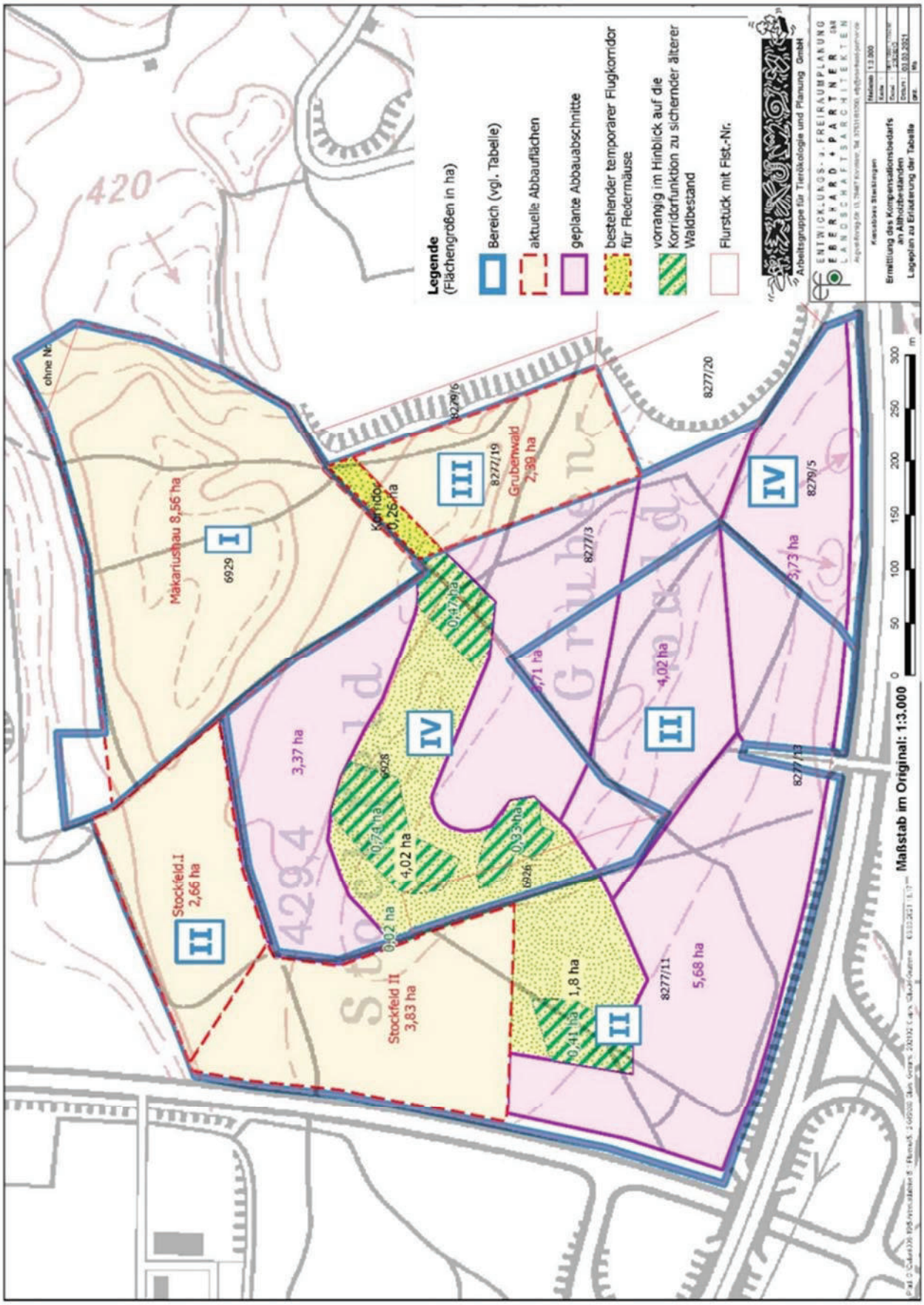


Abb. 1.10: Lageplan zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Übersicht 1.2

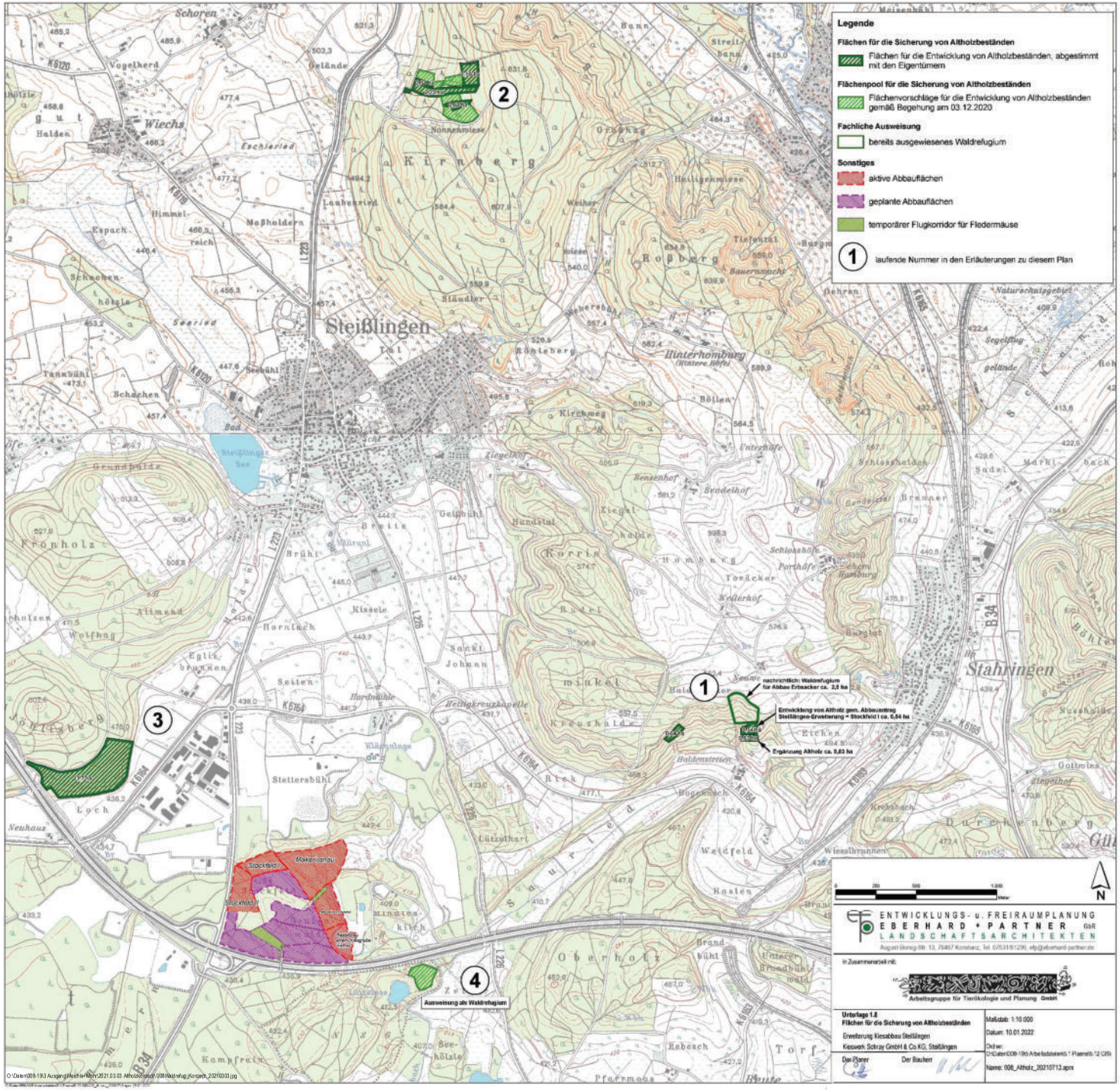


Abb. 1.11: Flächen zur Sicherung von Altholzbeständen

1.7 Langfristige Abbauplanung (Phase II)

Abbau südlich der B 33

Die langfristige Abbauplanung sieht vor, auch das abbauwürdige Kiesvorkommen südlich der B 33 im Bereich 'Lachen' zu erschließen. Dazu soll die Bandstraße, die für den beantragten Abbau nördlich der B 33 (Phase I) installiert wird, im Zuge der Wirtschaftswegebrücke über die Bundesstraße weitergeführt werden. Ein potentieller Abbau der Phase II ist jedoch nicht Gegenstand dieses UVP-Verfahrens und erfordert zu gegebener Zeit ein gesondertes Verfahren. Im Rahmen dieses Verfahrens ist dann ggf. für die Weiternutzung des Erschließungskorridors (Bandstraße und begleitender Fahrweg) eine unbefristete Waldumwandlung nach § 9 LWaldG zu beantragen.

2. Übersicht über anderweitige Lösungsmöglichkeiten und Angaben der wesentlichen Auswahlgründe (§ 16 Abs. 1 und Anlage 4 Nr. 2 UVPG)

Keine Alternative zum beantragten Vorhaben

Die Prüfung von Standortalternativen für den Kiesabbau ist bereits im Rahmen der Regionalplanung erfolgt. Danach ist die beantragte Erweiterung des Kiesabbaues als Vorrang- bzw. Abbaugebiet gesichert (s. Kap. 1.4). Sie entspricht der raumplanerischen Zielsetzung, eine in Nutzung befindliche Lagerstätte möglichst vollständig abzubauen, bevor ein neues Vorkommen erschlossen wird. Auf Grund der räumlichen Nähe zum bestehenden Kieswerk ergibt sich für den Vorhabenträger auch keine zumutbare Alternative, um die Rohstoffversorgung sicherzustellen.

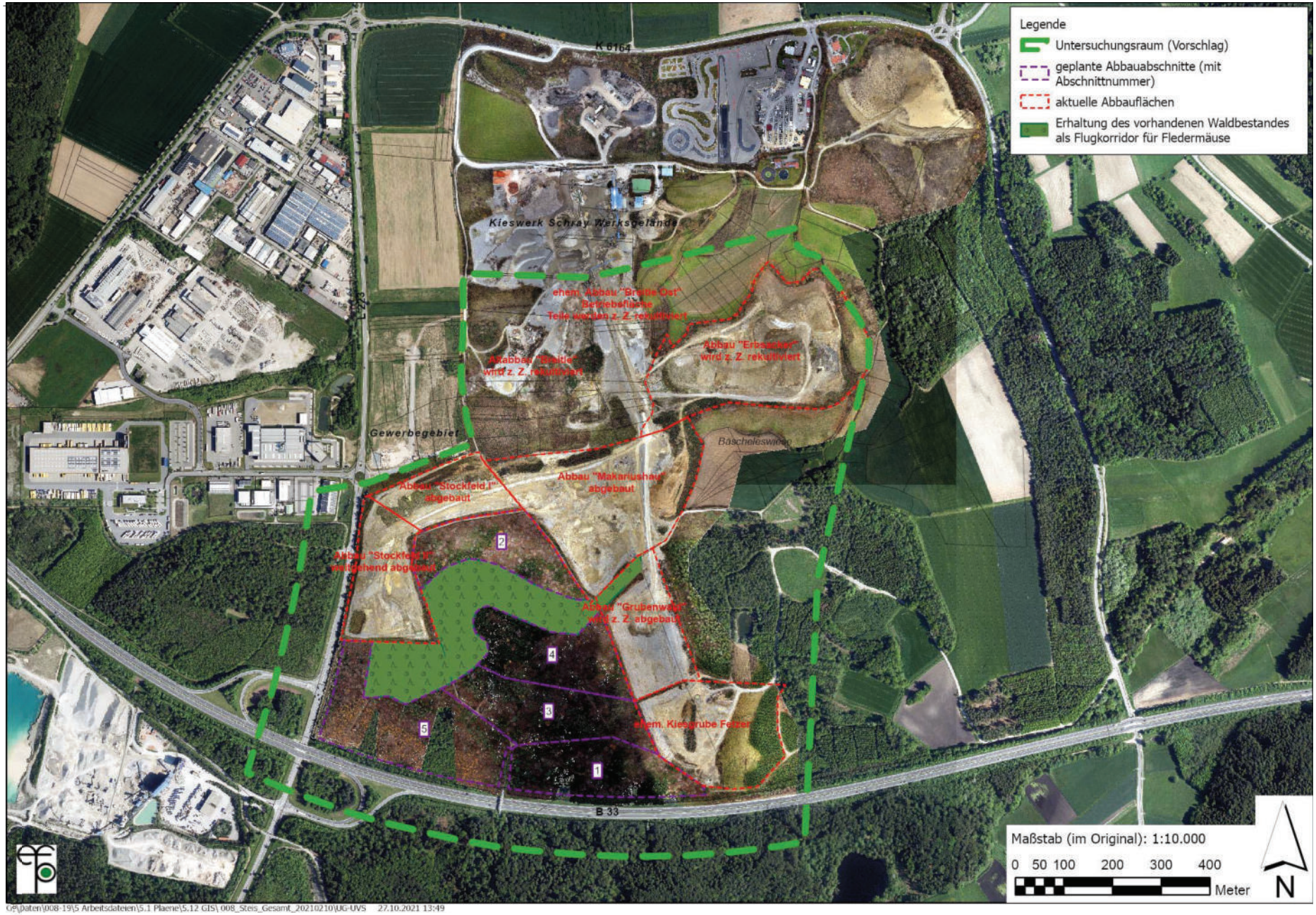
3. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile / Raumanalyse (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 und Anlage 4 Nr. 3 UVPG)

3.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Abb. 3.1

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes wird in Abb. 3.1 dargestellt. Der Untersuchungsraum umfasst die vorhandenen Kiesabbauflächen[1], die in der Rekultivierung befindlichen Flächen ‚Breitle' und ‚Breitle Ost', auf denen in Teilbereichen noch Lager- und Transporttätigkeiten stattfinden, die geplanten Abbauflächen sowie eine 100 Meter breite Randzone, außerhalb derer voraussichtlich auf Grund der topografischen Gegebenheiten und der Bewaldung keine erheblichen direkten Auswirkungen des Abbauvorhabens mehr auf die umgebende Landschaft zu erwarten sind. In Abhängigkeit von der Ausprägung wertgebender Merkmale und Funktionen sowie den Anforderungen der Wirkungsprognose wird der Untersuchungsraum allerdings fallweise erweitert, wenn über den engeren Untersuchungsraum hinausgehende, zumeist mittelbare Effekte nicht auszuschließen sind (insbesondere mögliche nachteilige Auswirkungen auf die Fledermauspopulationen, Fernwirkungen auf das Landschaftsbild, erhöhte Immissionsbelastungen durch das vom Vorhaben induzierte Verkehrsaufkommen im zuführenden Straßennetz).

[1] Kiesabbauflächen ‚Makariushau', Stockfeld I', ‚Stockfeld II', ‚Grubenwald', Altabbau ehemalige Kiesgrube der Fa. Fetzer



G:\Daten\008-19\5 Arbeitsdateien\5.1 Plaene\5.12 GIS\ 008_Steis_Gesamt_20210210\UG-UVS 27.10.2021 13:49

Abb. 3.1: Abgrenzung des engeren Untersuchungsraumes

3.2 Lage im Raum und natürliche Gegebenheiten

Naturraum

Nach der naturräumlichen Gliederung (BENZING 1964) gehört das Plangebiet zur ‘Großen Hegauniederung‘, die eine Untereinheit des ‚‘Nördlichen Bodensee-Hegau-Beckens‘ darstellt. Der Landschaftsraum umfasst die flachwellige Senkenlage, die sich nach Nordwesten hin an den Bodensee-Untersee anschließt. In der Eiszeit bildete das Gebiet das Hauptbecken des Radolfzeller Rheingletschers, der über die Wanne des Untersees nach Nordwesten vorstieß.

3.3 Vorhandene Nutzungsstruktur

Die zum weiteren Abbau vorgesehenen Flächen liegen im Waldverband. Dabei überwiegen Mischbestände aus Laub- und Nadelbäumen. In geringeren flächenmäßigen Anteilen finden sich daneben Eichensekundärwald, nadelholzdominierte Bestände und kleinere Kahlflächen mit Pioner- und Ruderalvegetation (nähere Erläuterungen s. Kap. 3.6.2.1).

3.4 Rechtliche Vorgaben (Schutzgebiete und geschützte Objekte)

Naturschutz

Im Bereich des geplanten Vorhabens bestehen keine Schutzgebiete nach europäischem oder nationalem Naturschutzrecht (keine Ausweisung von Vogelschutz-, FFH-Gebiet; NSG, LSG oder ND). Das Teilgebiet ´Litzelsee` des FFH-Gebietes Nr.8219-341 ´Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen` sowie das NSG `Litzelsee‘ (Schutzgebiets-Nr. 3.118) liegen südlich des Trassenkorridors der zweibahnigen B 33 und sind damit von der geplanten Erweiterung des Kiesabbaues flächenmäßig nicht betroffen (s. Abb. 3.2). Das gilt auch für die folgenden, im Untersuchungsraum kartierten Biotope, die nach § 30 BNatSchG, § 33 NatSchG BW bzw. § 30a LWaldG geschützt sind:

- Magerrasen mit Hecken Kiesgrube `Stettersbühl` (Biotop Nr.182193350287)
- Feldgehölze Kiesgrube südl. Steißlingen (Biotop Nr. 182193351053)
  - Kiesgrube nördl. `Stockfeld`östl. Industriegebiet: Altarme, natürliche und naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer, Moorgewässer (Biotop Nr. 182193350286)
  - Feldgehölze und Hecken im Südteil des Kieswerkes Steißlingen (Biotop Nr. 182193350292)
  - Schilf- und Weidengebüsch Kiesgrube Mindelskilch (Biotop Nr.182193350296); nahezu deckungsgleich mit Waldbiotop Weiher in der Kiesgrube Mindelskilch (Biotop Nr. 282193350521)
  - Tümpel Kiesgrube Mindelskilch (Biotop Nr.182193350297)
  - Feldgehölze an der B33/Ausfahrt Steißlingen (Biotop Nr. 182193351054)
  - Buchenwald beim Lützelsee N Böhringen (Biotop Nr. 28193355001) und weitere Waldbiotope.

Die geschützten Biotope befinden sich zwar ebenfalls im engeren Umfeld des geplanten Vorhabens, werden von diesem aber nicht tangiert.

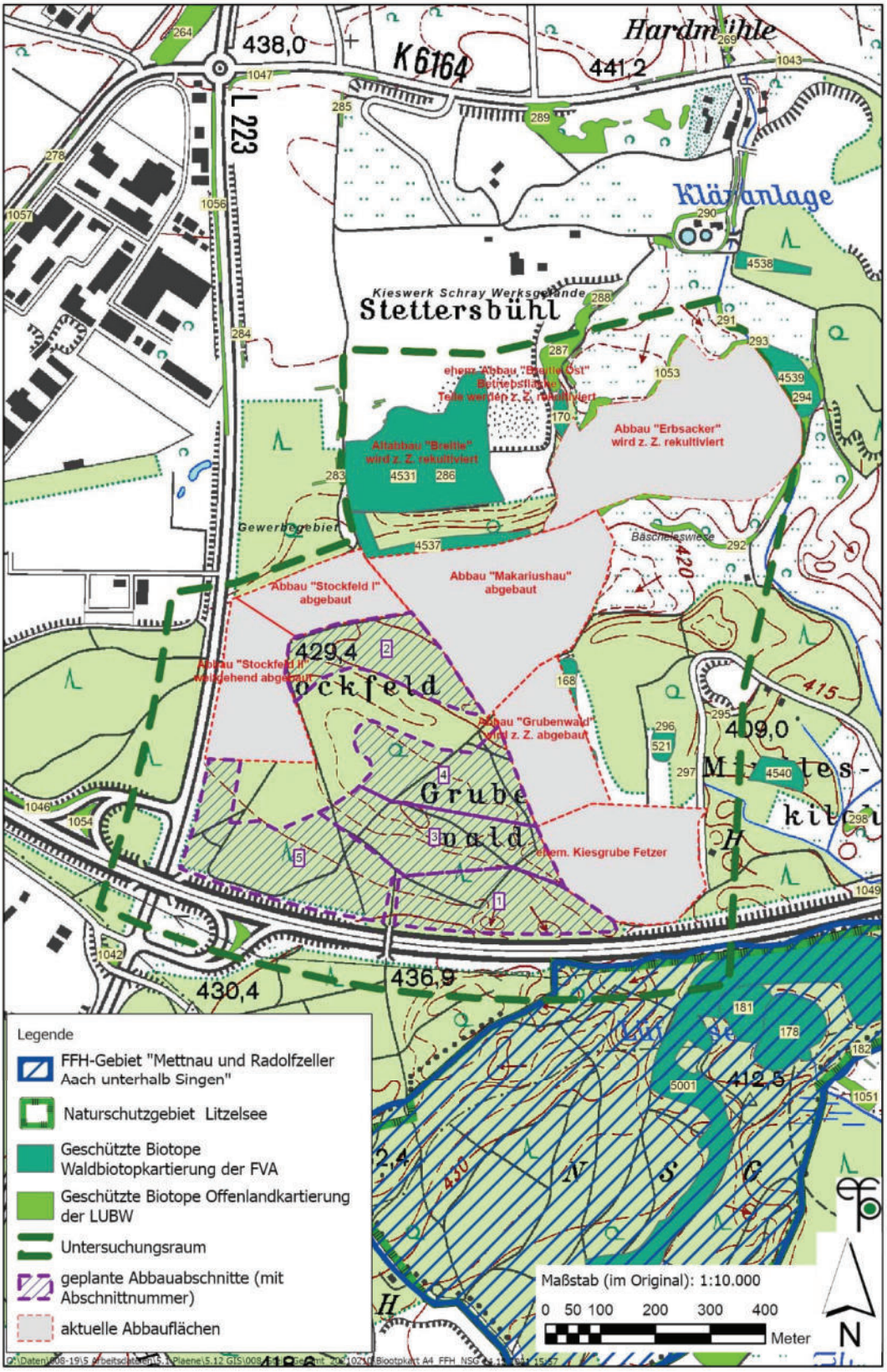


Abb. 3.2: Schutzgebiete und geschützte Objekte

Wasserschutzgebiete

Das geplante Abbaugebiet liegt innerhalb der Zone III des Wasserschutzgebiets Nr. 3350000000128 'Tiefbrunnen Viehweide'. Nordöstlich grenzt die Zone IIIb des Wasserschutzgebietes Nr. 3350000000120 ‚Tiefbrunnen Sauried‘ an. Dem Planungsgebiet am nächsten sind die Brunnen 'Viehweide I und II', die sich südlich der B 33 befinden. Wie das hydro- und rohstoffgeologische Untersuchungsprogramm (Hydro-Data 1990) gezeigt hat, erhalten die genannten Brunnen ihr Wasser größtenteils aus nordwestlicher Richtung. Ein kleinerer Anteil (etwa 10 %) strömt den Fassungen aus nordöstlicher Richtung zu. Das Einzugsgebiet wird nach Westen hin von einer Rückenstruktur begrenzt, die im Steißlinger Kiesabbaugebiet von der Hardmühle parallel zur L 226 nach Südosten verläuft. Sie baut sich aus sehr gering durchlässigen Sedimenten auf und schirmt dadurch bei ungestörten Grundwasserfließverhältnissen das geplante Kiesabbaugebiet gegenüber dem Einzugsbereich der Sauriedbrunnen ab.

3.5 Fachplanerische Vorgaben

Waldfunktionen

Die Waldfunktionenkartierung weist die Waldbestände im Erweiterungsbereich als Klimaschutz- und Erholungswald aus (Abfrage von https://www.geoportal-bw.de/ am 22.10.2021). Außerdem erfüllt der Wald wegen des bestehenden Wasserschutzgebietes auch eine besondere Funktion als Wasserschutzwald.

Klimaschutzwald

Klimaschutzwald bewahrt Siedlungen, Straßen, Erholungsanlagen und landwirtschaftliche Flächen vor Kaltluftschäden und vor nachteiligen Windeinwirkungen (Lokaler Klimaschutzwald) und verbessert das Klima benachbarter Siedlungsbereiche und Freiflächen durch großräumigen Luftaustausch (regionaler Klimaschutzwald). Wald schützt ferner nachgelagerte Flächen vor Windeinwirkungen. Bei dichten Hindernissen, z. B. auch bei Wald, können außerdem zusätzliche Turbulenzen entstehen. Der Wald leistet deshalb gleichzeitig auch einen Beitrag zur Luftdurchmischung[1].

Erholungswald

Den Wald im Bereich der geplanten Erweiterung des Kiesabbaues stuft die Waldfunktionenkartierung überwiegend als Erholungswald der Stufe 2 (Wald mit relativ großer Bedeutung für die Erholung) sowie kleinflächig im Bereich `Mindleskilch` auch als Erholungswald der Stufe 1b (Wald mit großer Bedeutung für die Erholung) ein (s. Abb. 3.3)

[1] Abfrage der Metadaten von https://www.geoportal-bw.de/geonetwork/srv/ger/catalog.search#/metadata/e7528cef-6613-90a6-a0ef-1ef4586f3a36 am 04.03.2021.

Abb. 3.3: Erholungswald nach der Waldfunktionenkartierung
(Abfrage von https://www.geoportal-bw.de am 22.10.2021)

3.6 Inhaltliches und methodisches Vorgehen bei jedem Schutzgut

Raumanalyse

Für jedes Schutzgut werden die folgenden Aspekte erfasst und bewertet:

- Bedeutung (Eignung / Leistungsfähigkeit),
- Empfindlichkeit gegenüber möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben,
- rechtliche Festsetzungen (z.B. Schutzgebiet) und planerische Vorgaben (z.B. Vorrangflächen),
- Vorbelastungen[1],
- Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern.

Dabei können je nach Datenlage und der erreichbaren Aussageschärfe bis zu 5 Stufen der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit unterschieden werden. Neben der Beschreibung des aktuellen Zustandes erfolgt in der Raumanalyse auch eine Abschätzung der voraussichtlichen Entwicklung der Umweltsituation bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens, soweit dies mit zumutbarem Aufwand anhand der verfügbaren Daten und Erkenntnisse möglich ist.

3.6.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Untersuchungsgegenstand

Gegenstand des Schutzgutes bilden Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen. Das Schutzgut bezieht sich auf die körperliche Unversehrtheit des Menschen sowie auf die eine positive Befindlichkeit erlaubende Lebensumwelt. Von grundlegender Bedeutung als menschliche Daseinsfunktion sind die Ansprüche, die der Mensch an seinen Wohnbereich, an dessen unmittelbare Umgebung (´Wohnumfeld`) und an die Landschaft als Erholungsraum stellt.

Vorgaben und Grundlagen

Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktionen werden anhand folgender Unterlagen beschrieben und bewertet:
- Unterlagen der Genehmigungsverfahren zum Kiesabbau Steißlingen,
- Vorgaben der räumlichen Gesamtplanung (Regionalplan, kommunale Bauleit- und Landschaftsplanung),
- Fachplanung (Waldfunktionenkartierung, ...),
- Wander- und sonstige Freizeitkarten,
- eigene örtliche Erhebungen.

3.6.1.1 Wohn- und Wohnumfeld

Bestand

Der Untersuchungsraum ist bereits in erheblichem Maße durch den laufenden Kiesabbau geprägt. Im näheren Umfeld der geplanten Erweiterung des Kiesabbaugebietes liegen nur Gewerbegebiete der Gemeinde Steißlingen, die sich nordwestlich des engeren Untersuchungsraumes anschließen. Zu den nächstgelegenen Wohn- und vergleichbar störungsempfindlichen Siedlungsgebieten in Steißlingen besteht ein Abstand von mindestens oder rd. 2.100 m.

[1] Als Vorbelastungen werden alle Einflüsse verstanden, die direkt oder indirekt von menschlichen Nutzungen auf die Schutzgüter im Untersuchungsraum ausgehen und die deren Bedeutung bzw. Leistungsfähigkeit erheblich beeinträchtigen.

Bewertung

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durch den laufenden Abbaubetrieb sowie die B 33 im Süden und die L 223 im Westen ist bei den Gewerbegebieten von einer mittleren und bei den übrigen Bereichen im Untersuchungsraum nur von einer geringen Empfindlichkeit gegenüber der projektspezifischen Wirkungen (vor allem von Lärm- und Staubentwicklung) der geplanten Erweiterung des Kiesabbaues auszugehen.

3.6.1.2 Landschaftsbezogene Erholung

Bestand und Bewertung

Im aktuellen Kiesabbauareal sowie im Bereich der geplanten Erweiterung besteht derzeit keine bzw. nur eine geringe Erholungseignung und -bedeutung. Das geplante Erweiterungsgebiet liegt auf Grund seiner Entfernung zu Steißlingen auch außerhalb des siedlungsnahen Erholungsraumes, der nach einschlägigen Untersuchungen im Rahmen der sog. Kurzzeiterholung am Feierabend und Wochenende) durch die ortsansässige Bevölkerung bevorzugt aufgesucht wird und dessen Ausdehnung mit einer Entfernung bis zu etwa 750 m zur Ortslage anzusetzen ist.

3.6.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Untersuchungsgegenstand

Die Bedeutung des Untersuchungsraumes für Tiere und Pflanzen wird über das Biotoppotenzial beschrieben. Damit wird das Vermögen der Landschaft charakterisiert, den heimischen Tier- und Pflanzenarten sowie ihren Gesellschaften ('Biozönosen') dauerhafte Lebensmöglichkeiten zu bieten. Das Biotoppotenzial umfasst damit sowohl die Bereiche, die von seltenen und bedrohten Arten besiedelt werden ('schützenswerte Biotope'), als auch alle anderen Lebensräume. Dabei wird auf langjährige Untersuchungen zur Fauna im gesamten Kiesabbaugebiet zurückgegriffen.

Grundlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Bewertung herangezogen:
- Unterlagen zu den Genehmigungsverfahren im Kiesabbaugebiet Steißlingen,
- Angaben der Landschaftsplanung und sonstiger umwelt- und naturschutzbezogener Fachplanungen
- fachgutachterliche Erhebungen und Untersuchungen.

Bewertungsrahmen

Die Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsraumes für die Belange des Arten- und Biotopschutzes erfolgt in Anlehnung an den Bewertungsrahmen von KAULE (1991). Wesentliche Kriterien sind Seltenheit und Gefährdung der vorkommenden Arten sowie Artenvielfalt und Vollständigkeit der jeweiligen Lebensgemeinschaften.

3.6.2.1 Biotoptypen und floristisches Arteninventar

Bestand

Die beantragten Abbauflächen sind derzeit weitgehend bewaldet. Die Kartierung der Biotoptypen (s. Bestandsplan, Unterlage 1.2) zeigt, dass im Bereich der geplanten Erweiterung des Kiesabbaues Bestände vorherrschen, deren Baumartenzusammensetzung stärker forstlich überprägt ist. Dies sind vor allem Mischbestände aus Laub- und Nadelbäumen (59.20) und Laubbaum-Bestände (59.10) sowie Nadelbaumbestände (54.40), die gemäß Biotoptypenschlüssel der LUBW als naturferne Waldbestände eingestuft werden.

Nach der potentiellen natürlichen Vegetation (LUBW 2013) liegt das Kiesabbaugebiet Steißlingen innerhalb der Kartiereinheit 50` Waldmeister-Buchenwald; örtlich

Hainsimsen-Buchenwald, Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald, Bergahorn-Eschen-Feuchtwald oder Eschen-Erlen-Sumpfwald`, die zur Grundeinheit der `Buchenwälder basenreicher Standorte` zählt. Im geplanten Erweiterungsbereich des Kiesabbaues bildet dabei der Waldmeister-Buchenwald (meist mit Übergang zum Hainsimsen-Buchenwald) nach der vegetationskundlichen Untersuchung den potiellen Standortswald.

Bewertung

Den stärker forstlich überprägten Waldbeständen (Biotoptypen des LUBW-Code 56.40, 59.10, 59.20, 59.40) kommt aus vegetationskundlicher Sicht nur eine mittlere, z.T. auch nur mittlere bis geringe naturschutzfachliche Bedeutung zu. Eine besondere Bedeutung besitzt im Untersuchungsraum der Weiher in einem bereits rekultivierten Teil der ehemaligen Kiesgrube Fetzer östlich des Abbauabschnittes `Grubenwald`. In der Vegetationskartierung wird das Stillgewässer – trotz seines künstlichen Ursprungs – auf Grund seines mittlerweile naturnahen Zustandes dem FFH-Lebensraumtyp 3150 nach Anhang I der FFH-Richtlinie zugeordnet. Der Weiher ist vom geplanten Vorhaben flächenmäßig nicht betroffen.

Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen

Naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenvorkommen beschränken sich nach der vegetationskundlichen Kartierung auf die Population einer Wasserschlauchart (*Utricularia vulgaris* agg.) im Weiher in der ehemaligen Kiesgrube Fetzer sowie auf Einzelexemplare der Elsbeere (*Sorbus torminalis*), die vermutlich nicht angepflanzt wurden, sondern natürlichen Ursprungs sind. Ein Vorkommen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützter Pflanzenarten wurde im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.

3.6.2.2 Fauna

Bestand

Zur Erfassung und Beschreibung der Fauna liegen umfangreiche Untersuchungen der Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH vor:

- Langjähriges Monitoring u.a. zu Amphibien und Vögeln (Grundaufnahme im Bereich Steißlingen 2003)
- Artenschutzfachbeiträge zu verschiedenen Abbauanträgen
  - Erweiterung der Kiesgrube Fetzer-Abschnitt G4 (2013),
  - Makariushau (2013),
  - Stockfeld I (2017),
  - Grubenwald und Stockfeld II (2018),
- ergänzende Untersuchungen zu Haselmaus und Fledermäusen im Jahr 2019,
- aktuelle Hinweise zum Artenschutz (Anhang 1).

[1] Code gemäß dem Biotoptypenschlüssel der LUBW (2018)

Im Rahmen der genannten Untersuchungen sind schwerpunktmäßig die Vorkommen naturschutzfachlich wertgebender, europarechtlich geschützter Arten bzw. Artengruppen erfasst worden. Nach dem aktuellen Fachbeitrag (s. Anhang 1) bestehen im Bereich der geplanten Erweiterung des Kiesabbaues die folgenden Vorkommen relevanter Tierarten bzw. Tierartgruppen:

Brutvögel

In der aktuellen, 2021 im Rahmen des laufenden Monitorings durchgeführten Brutvogelkartierung wurde im Bereich der zum Abbau vorgesehenen Waldflächen sowie des zu erhaltenden Waldkorridors und in deren Umfeld ein Vorkommen von Waldlaubsänger sowie von Turmfalken, Grauschnäpper und Goldammer – jeweils mit einem Revier – als wertgebende europäische Vogelarten nachgewiesen. Der Waldlaubsänger ist in der Roten Liste Baden-Württemberg (BAUER et. al. 2016) als stark gefährdet eingestuft. Die drei anderen Arten stehen auf der Vorwarnliste.

Fledermäuse

Der Untersuchungsraum zeichnet sich durch das Vorkommen einer sehr artenreichen Fledermausfauna von insgesamt 16 Arten aus, die sämtlich nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt sind. Nach der Roten Liste Baden-Württemberg (BRAUN 2003) sind

- zwei Arten vom Aussterben bedroht (Mopsfledermaus, Graues Langohr)
- fünf Arten stark gefährdet und
- vier weitere Arten gefährdet.

Die übrigen Arten werden als gefährdete wandernde Tierarten bzw. als potentiell gefährdet (Mückenfledermaus) eingestuft (vgl. Anhang 1).

Alle nachgewiesenen Fledermausarten nutzen die Waldflächen im Untersuchungsraum als Jagdgebiet sowie teilweise auch als Transferrouten zu weiteren südlich der B 33 anschließenden Jagdhabitaten im NSG `Litzelsee`. Dabei wird die Bundesstraße schwerpunktmäßig im Bereich der bestehenden Wirtschaftswegebrücke sowie auch im Bereich der weiter östlich gelegenen Unterführung der L 226 gequert. Vom Braunen Langohr und Kleinen Abendsegler wurden im Bereich der geplanten Erweiterung des Abbaugebietes auch Wochenstubenquartiere erfasst (s. Anhang 1, Karte 2).

Haselmaus

Bei der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Haselmaus ist gemäß Fachbeitrag im Raum Steißlingen von einer weiten Verbreitung auszugehen. Aus den geplanten Erweiterungsgebiet für den Kiesabbau sowie dessen unmittelbarer Umgebung liegt eine Reihe von Nachweisen der Art vor (s. Anhang 1, Karte 3).

Amphibien

Im Untersuchungsraum treten nach der aktuellen Erfassung die vier streng geschützten Amphibienarten Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Laubfrosch und Springfrosch auf. In der Roten Liste Baden-Württemberg (LAUFER 2007) sind

- Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Laubfrosch als stark gefährdet sowie
- der Springfrosch als gefährdet eingestuft.

Für Gelbbauchunke, Laub- und Springfrosch besitzen die vom geplanten Abbau betroffenen Waldflächen und -ränder Bedeutung als Landlebensräume. Bei der Gelbbauchunke können darüber hinaus besonnte Kleingewässer (wie z.B. Fahrspuren) innerhalb der Waldflächen zur Reproduktion dienen.

Bewertung

Im Fachbeitrag wird die faunistische Bedeutung des Kiesabbaugebietes wie folgt beurteilt (BRÄUNICKE 2021:5; s. Anhang 1):

`*Das Kiesabbaugebiet Steißlingen weist aktuell eine hohe (überregionale) Bedeutung für streng geschützte Amphibienarten und für Fledermäuse auf. Bei beiden Artengruppen findet sich einen vergleichsweisen hohen Anteil an hochgradig gefährdeter Arten, wobei diese zumindest zum Teil (v. a. Amphibien) von den Strukturen profitieren, die durch den Kiesabbau entstehen (z. B. Rohbodengewässer für Pionierarten).*
Aber auch bei anderen Tierartengruppen finden sich einzelne anspruchsvolle und teilweise auch hochgradig gefährdete Wald- (Waldlaubsänger, Turteltaube) und Offenlandarten (Wendehals, Schlingnatter). Auch letztere profitieren hierbei von den durch den Kiesabbau geschaffenen Offenlandstrukturen.`

3.6.3 Fläche

Bestand und Bewertung

Gegenstand der Analyse sind quantitative Aspekte des Flächenverbrauchs, d.h. das Ausmaß der Flächeninanspruchnahme sowie der Fragmentierung der freien Landschaft. Damit wird der Bedeutung von unbebauten, unzersiedelten Freiflächen für die ökologische Dimension einer nachhaltigen Entwicklung Rechnung getragen. Beim geplanten Vorhaben ist die Flächeninanspruchnahme nur vorübergehend, da die Abbauflächen nach dem Abbau rekultiviert werden und damit wieder weitestgehend ihre Funktionen im Naturhaushalt wahrnehmen können.

Die vorübergehende Flächeninanspruchnahme beträgt rd. 20,52 ha. Die Flächen werden nicht versiegelt, so dass sie weiterhin zumindest als versickerungsaktive Flächen fungieren.

3.6.4 Boden

Untersuchungsgegenstand

Gegenstand der Analyse in der Umweltverträglichkeitsprüfung sind die im § 2 BBodSchG genannten natürlichen Funktionen des Bodens als

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (Funktionen des Bodens als Lebensraum für Bodenorganismen und als Standort für die natürliche Vegetation),
- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen (Funktionen des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf),
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Schadstoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (Funktionen des Bodens als Filter und Puffer für Schadstoffe),
- Standort für die forstwirtschaftliche Nutzung (Funktionen des Bodens als Standort für Kulturpflanzen),
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (Funktionen des Bodens als landschaftsgeschichtliche Urkunde),

- Rohstofffunktion.

Entsprechend der Fachkonventionen in Baden-Württemberg (LUBW 2010) leiten sich folgende bewertungsrelevante Teilfunktionen des Bodens ab:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- Filter und Puffer für Schadstoffe,
- Sonderstandort für die naturnahe Vegetation,
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Grundlagen

Die Darstellung der Bodenfunktionen beruht schwerpunktmäßig auf folgenden Unterlagen:

- Bodenkarte von Baden-Württemberg M 1:50.000 (BK 50, LGRB, Datendownload 2021),
- Geotopkataster (LGRB)

Bestand/Bodenlandschaft

Vorherrschender Bodentyp bei den geplanten Abbauflächen ist nach der BK 50 die Bodeneinheit *'U68 Parabraunerde aus Schmelzwasserschottern'*, die verbreitet auf den ebenen bis schmal geneigten, flachwelligen Terrassenflächen im Bereich des niederschlagsarmen westlichen und nördlichen Jungmoränen-Hügellandes vorkommt (s. Abb. 3.4). Dabei handelt es sich um Rötliche Parabraunerden, wie sie als lokale Ausprägung der Parabraunerden im Hegau auftreten. Ausgangsmaterial der Bodenbildung sind würmeiszeitliche Schmelzwasserschotter, oberflächennah mit spätglazialer Einmischung von Lösslehm. Auf diesen Ablagerungen hat sich eine mäßig tief und tief entwickelte Parabraunerde gebildet, die stellenweise schwach erodiert ist und eine Vergleyung im nahen Untergrund aufweist. Die Böden der bereits rekultivierten Abbauflächen im Bereich 'Breitle' (nördlich der geplanten Abbauabschnitte) sowie 'Mindleskilch' werden in der Bodenkarte 1 : 50.000 (BK 50) der Bodeneinheit *'U 164 Kalkhaltiger Auftragsboden aus kiesreichem Auftragsmaterial'* zugeordnet.

Bewertung

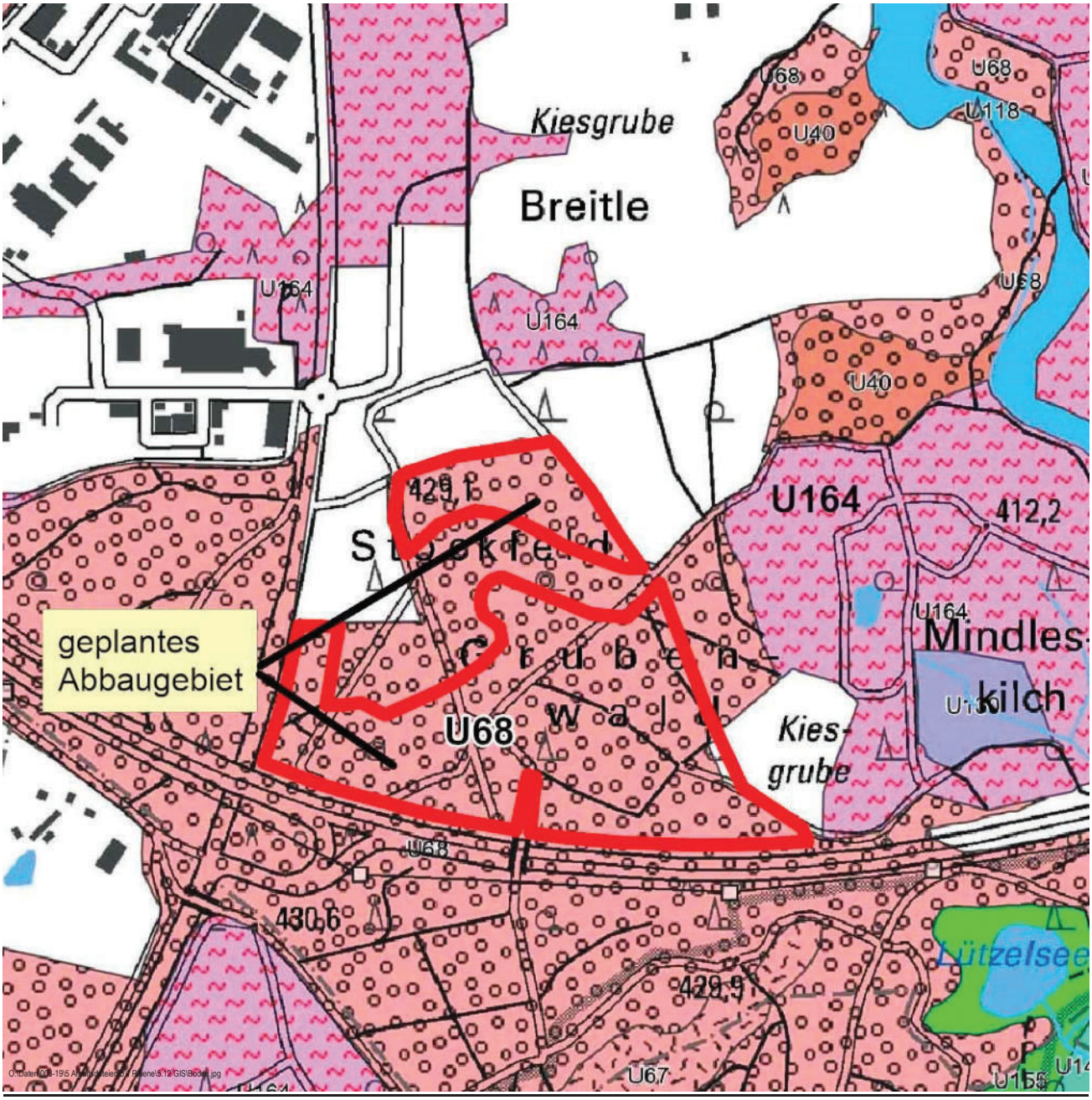
Nach der Bodenkarte 1 : 50.000 (BK 50) ergibt sich die folgende Bewertung der Bodenfunktionen nach den Vorgaben der LUBW (2011):

<u>U 68-Parabraunerde aus Schmelzwasserschottern</u>

- Standort für naturnahe Vegetation: keine hohe oder sehr hohe Bewertung
- natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel (2.0)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: unter Wald sehr hoch (4.0)
- Filter und Puffer für Schadstoffe: unter Wald mittel bis hoch (2.5)
- Gesamtbewertung: unter Wald 2,83

<u>U 164-Kalkhaltiger Auftragsboden aus kiesreichem Auftragsmaterial</u>

- Standort für naturnahe Vegetation: keine hohe oder sehr hohe Bewertung
- natürliche Bodenfruchtbarkeit: gering bis mittel (1.5)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: unter Wald hoch bis sehr hoch (3.5)
- Filter und Puffer für Schadstoffe: unter Wald gering bis mittel (1.5)
  - Gesamtbewertung: unter Wald 2,17



Legende (Auszug):

- Parabraunerde, Parabraunerde-Braunerde und Pseudogley-Parabraunerde aus Terrassensedimenten, Fluss- und Schmelzwasserschottern (U68)
- Kalkhaltiger Auftragsboden aus kiesreichem Auftragsmaterial (U164)

Abb. 3.4: Bodenheiten
(Quelle: LGRB, Abruf aus dem Kartenviewer Dezember 2021)

3.6.5 Wasser

3.6.5.1 Grundwasser und Hydrogeologie

Untersuchungsgegenstand

Die Analyse umfasst
- die Bedeutung des Grundwassers als abiotischer Bestandteil von Ökosystemen und als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen,
- seine Funktionen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie
- Das Vermögen des Untersuchungsraumes zur Neubildung von Grundwasser.

Grundlagen

Zur geologischen, rohstoffgeologischen und hydrogeologischen Situation liegen umfangreiche, langjährige Untersuchungen und Messungen vor.

Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes anhand
- der geologischen und hydrogeologischen Untersuchungen (zur geologischen, rohstoffgeologischen und hydrogeologischen Situation liegen umfangreiche, langjährige Untersuchungen und Messungen vor),
- der Unterlagen der Genehmigungsverfahren zum Kiesabbau.

Überblick der geologischen Situation/ Bestand

Die geplante Abbauerweiterung liegt in Zone III des rechtskräftigen Wasserschutzgebietes ´Tiefbrunnen Viehweide`. Gemäß dem fachtechnischen Neuabgrenzungsvorschlag von 2004 würde sich die geplante Erweiterungsfläche in Schutzzone IIIA befinden (s. Abb. 3.5).

Im Unteren Kies-Sand-Vorkommen und in den feinkörnigen Basissedimenten (s. Kap. 1.6.2) wurde Grundwasser angetroffen, welches vergleichbare Druckpotenziale aufweist und dem Einzugsgebiet des Brunnens Viehweide zugerechnet werden muss. Der Grundwassergleichenplan in Abbildung 3.6 verdeutlicht die Grundwasserfließverhältnisse im Juli 2019 im geplanten Abbaugebiet.

Bewertung

Ein Abbau dieser Grundwasser führenden Unteren Kies-Sand-Vorkommen ist nicht vorgesehen; die überlagernde feinkörnige Zwischenschicht bleibt als schützende Deckschicht weitestgehend erhalten.

Nach den bisherigen Erkenntnissen befindet sich zwischen dem Bereich der geplanten Abbauerweiterung und dem Brunnen Viehweide eine Zone mit hydraulisch geringdurchlässigen, feinkörnigen Sedimenten. Zur Abschätzung des Gefährdungspotenziales für Brunnen Viehweide werden die Fließzeiten zwischen Abbauerweiterung und Brunnen ermittelt.

Vor und während des Abbaus ist ein begleitendes Grundwassermonitoring vorgesehen. Das aktuell bestehende Grundwassermessstellennetz ist der Abbildung 3.7 zu entnehmen.

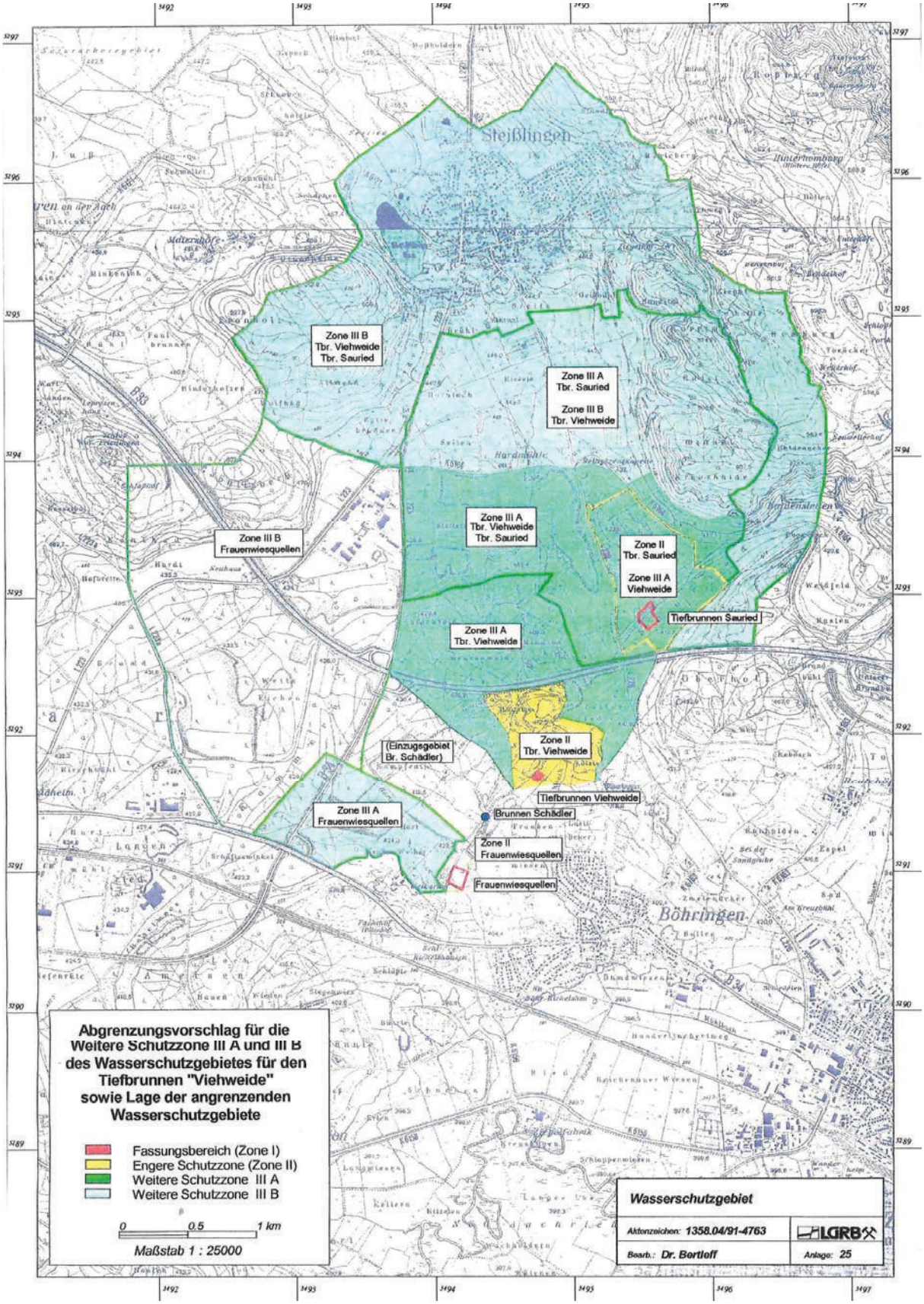


Abb. 3.5: Fachtechnischer Neuabgrenzungsvorschlag Wasserschutzgebiet Tiefbrunnen Viehweide Stand 2004

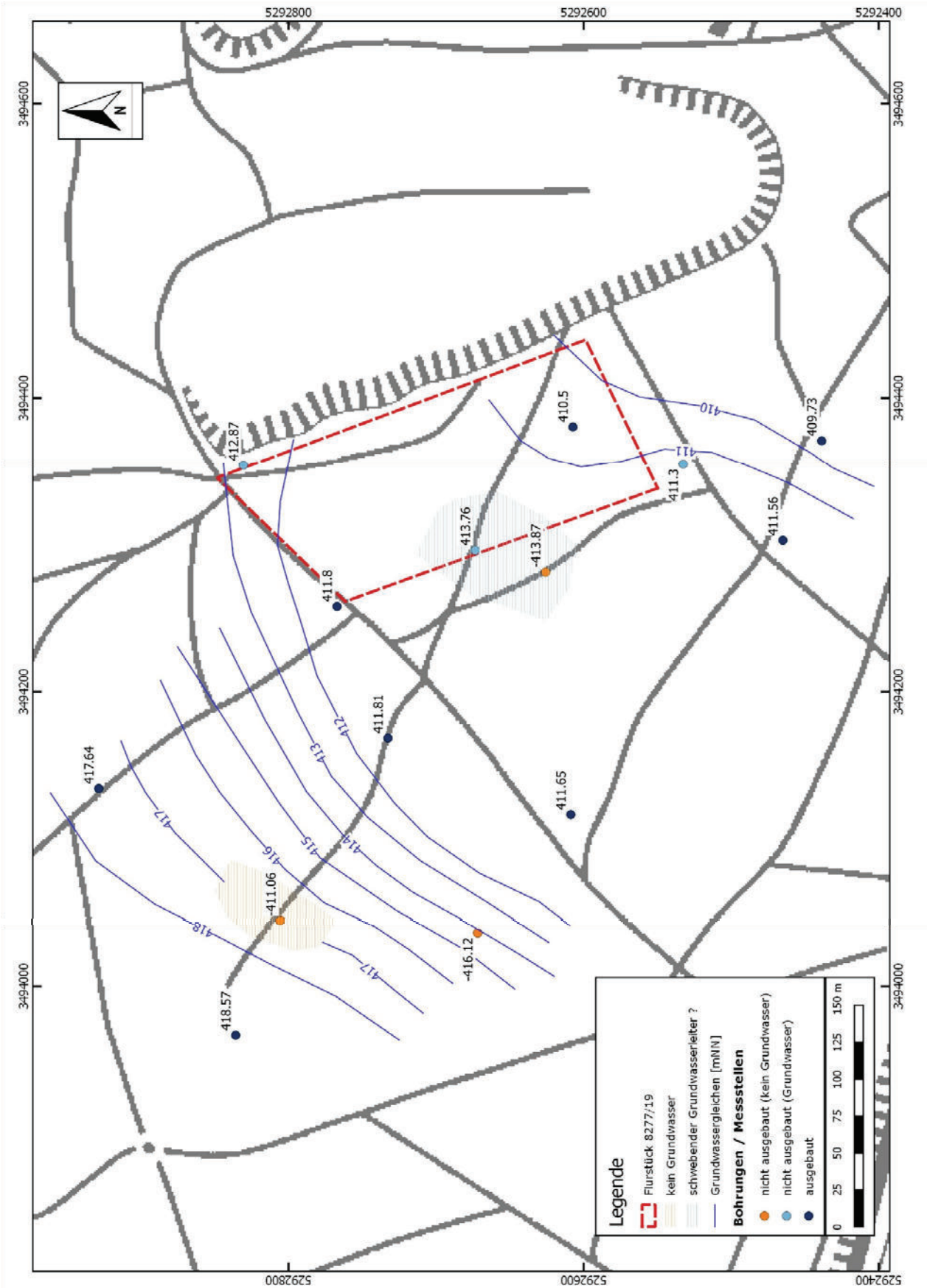


Abb. 3.6: Grundwassergleichenplan Juli 2019

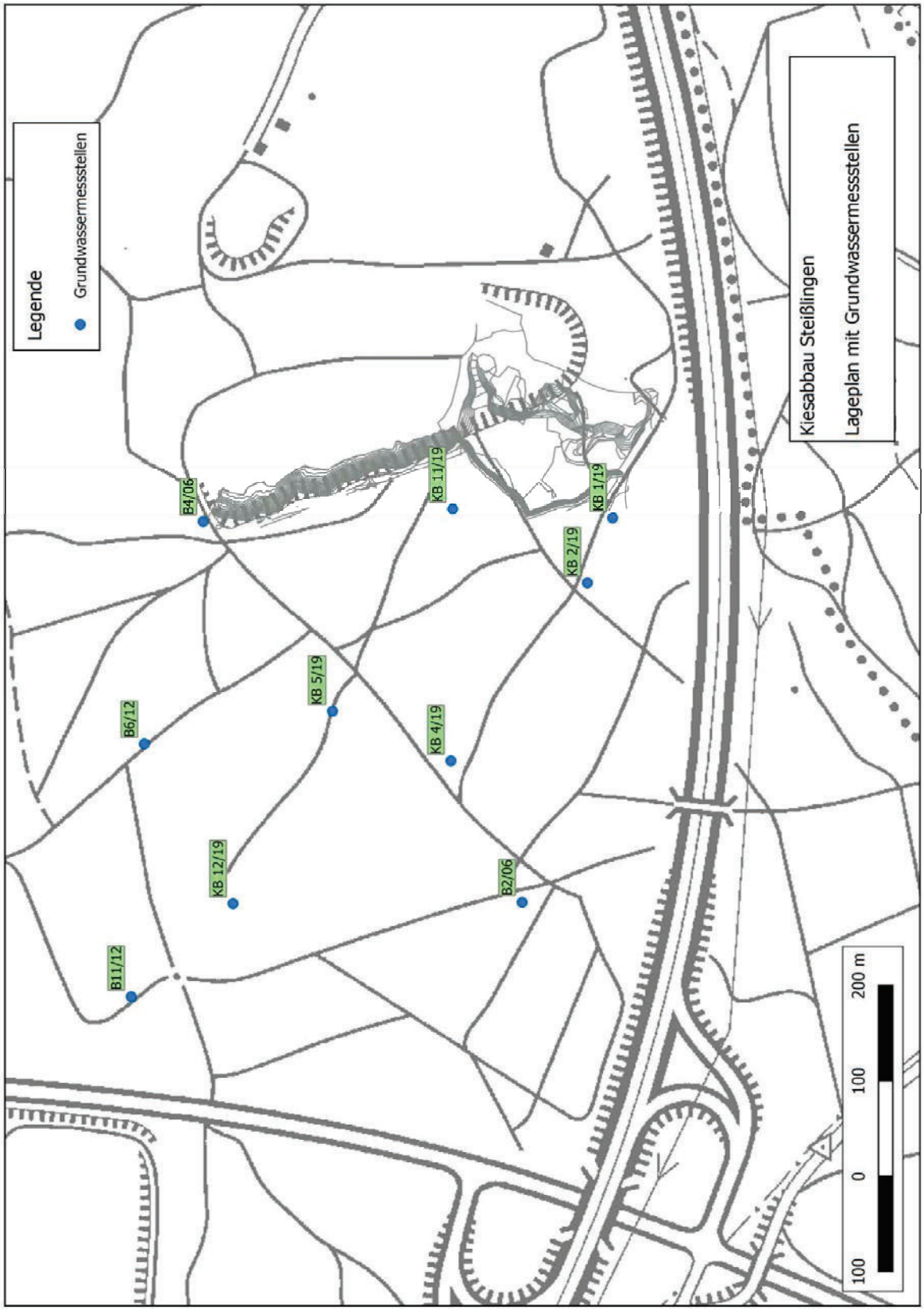


Abb. 3.7: Lageplan des Grundwassermessstellennetzes im Interessengebiet

3.6.5.2 Oberflächenwasser

Untersuchungs-Gegenstand

Die Untersuchung bezieht sich auf

- das Vermögen der Landschaft, anfallendes Niederschlagswasser nicht direkt den Vorflutern zuzuleiten, sondern aufgrund der Vegetationsbedeckung und der Boden-Eigenschaften möglichst weitgehend zurückhalten;
- die Hochwasserrückhaltung durch Überschwemmungsflächen (Retentionsvermögen in Zuordnung zu Fließgewässern);
- den Ausbauzustand und die Gewässergüte von Fließ- und Stillgewässern.

Bestand

Im Untersuchungsraum bestehen keine größeren, dauerhaften Oberflächengewässer natürlichen Ursprungs. Niederschläge versickern derzeit auf der Fläche oder sammeln sich bei verdichtetem Untergrund in Pfützen und temporären Kleingewässern.

Bewertung

Das Vermögen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser ist auf Grund der Waldbedeckung und der Durchlässigkeit der Bodendecke und des Untergrundes als sehr hoch einzuschätzen. Von den beantragten Abbauflächen erfolgt deshalb kein nennenswerter oberirdischer Abfluss.

3.6.6 Klima und Luft

Untersuchungs-Gegenstand

Erfasst und bewertet wird die Fähigkeit des Untersuchungsraumes bzw. von Teilräumen, besondere klimatische Regenerations- und Schutzfunktionen zu erfüllen.

Grundlagen

Beschreibung und Bewertung des Schutzgebietes erfolgen vor allem aufgrund der folgenden Unterlagen:

- ökologische Klimakarten (MELU 1974),
- Regionalplan,
- Waldfunktionenkartierung.

Bestand

Der Untersuchungsraum wird dem Klimabezirk „Rhein-Bodensee-Hügelland“ zugeordnet. (Deutscher Wetterdienst 1953). Der mittlere Jahresniederschlag beträgt etwa 750 mm. Das Gebiet gehört damit zu den trockenen Landstrichen im Kreis Konstanz. Die ökologische Klimakarte (MELU 1974) weist für den Landschaftsraum verbreitet die Stufe V (`mäßig warm´) aus, was einem Jahresmittel der Lufttemperatur von 8 – 8,5° C entspricht.
Die bioklimatischen Verhältnisse der Großen Hegauniederung kennzeichnet eine besondere Empfindlichkeit. Aufgrund der Lage im Bodenseebecken ist die Inversionshäufigkeit hoch. Während der Inversionswetterlagen wird der vertikale Luftaustausch gehemmt und die Anreicherung von Belastungen und Schadstoffen in der bodennahen Luftschicht begünstigt.

Bewertung

Der Wald im Bereich der geplanten Erweiterung des Kiesabbaues gehört zum Waldgebiet auf dem Kiesfeld zwischen Steißlingen und Singen, dem als einzigem größerem und zusammenhängendem Bestand des Naturraumes eine besondere klimati-

sche Ausgleichsfunktion zukommt. Er stellt einerseits eine Zone dar, die keine Emissionen verursacht, und dient andererseits der Minderung lufthygienischer Belastungen aus Siedlung, Gewerbe und Verkehr. Der Wald beeinflusst das regionale Bioklima insbesondere dadurch, dass er klimatische Extreme (Temperaturen, Wind, Niederschläge) mildert sowie die vertikale Luftturbulenz und -durchmischung verstärkt. In der Waldfunktionenkartierung wird das Waldgebiet deshalb auch als regionales Klimaschutzgebiet ausgewiesen. Die regional bedeutsame Schutzfunktion resultiert aus der Lage im Verdichtungsbereich Singen - Konstanz.

3.6.7 Landschaft

Untersuchungs-Gegenstand

Unter dem Begriff der Landschaft wird das Landschaftsbild als die äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft verstanden. Das Landschaftsbild umfasst alle wesentlichen Strukturen der Landschaft, ungeachtet ob sie historisch oder aktuell, natur- oder kulturbedingt entstanden sind (GASSNER & WINKELBRANDT 2010). Charakterisierung und Beurteilung des äußeren Erscheinungsbildes von Natur und Landschaft dürfen sich dabei nicht nur auf die Wahrnehmung durch das Auge beschränken, sondern sollen auch andere Sinne (insbesondere Geruch und Gehör) berücksichtigen.

Grundlagen

Folgende Unterlagen wurden ausgewertet:

- Vorgaben der räumlichen Gesamtplanung (Regionalplan),
- Fachplanung (Waldfunktionenkartierung).

Bestand

Der Wald im Bereich der geplanten Erweiterung des Kiesabbaues ist Bestandteil eines größeren Waldgebietes, das sich westlich der L 223, südlich der B 33 und im Osten fortsetzt. Im Norden und Nordwesten sowie im Osten des Untersuchungsraumes wird das Waldgebiet bereits durch abgebaute bzw. im Kiesabbau befindliche Flächen unterbrochen. Die geplanten Abbauflächen sind eben und weisen nur geringe Höhenunterschiede auf.

Die Bestockung im Bereich der geplanten Abbaubauerweiterung bilden verbreitet Mischbestände aus Laub- und Nadelbäumen. In geringeren Flächenanteilen finden sich darüber hinaus nadelholzdominierte Bestände und Eichen-Sekundärwald sowie Kahlflächen mit Schlagfluren, Pionier- und Ruderalvegetation.

Bewertung

Bedeutung und Empfindlichkeit des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum sind unter landschaftsästhetischen Gesichtspunkten nur als mittel einzuschätzen, da auf Grund der offen liegenden, noch nicht rekultivierten Flächen des laufenden Kiesabbaues, der gewerblichen Bebauung nordwestlich und nördlich der geplanten Erweiterungsflächen (Gewerbegebiete der Gemeinde Steißlingen, Betriebsanlagen und -flächen des Kieswerkes Schray) sowie der B 33 im Süden und der L 223 im Westen bereits eine erhebliche anthropogene Überprägung besteht.

3.6.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Untersuchungs-Gegenstand

Das kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter umfassen die kulturellen und sachlichen, von Menschen insgesamt geschaffenen Werte. Eingeschlossen sind dabei auch Kulturdenkmale im Sinne von § 2 (1) DSchG sowie Strukturen und Elemente alter Kulturlandschaften und historischen Nutzungsformen, ferner erdgeschichtliche Zeugnisse (z.B. Fossilienfunde, Erdfälle, Toteislöcher).

3.6.8.1 Kulturelles Erbe

Kulturdenkmal

Im Untersuchungsraum liegen keine Angaben zu Kulturdenkmalen und schutzwürdigen Objekten vor.

3.6.8.2 Sachgüter

Über das Sachgut ´Kiesvorkommen` hinaus sind im Untersuchungsraum keine relevanten Sachgüter vorhanden.

3.6.9 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgebieten sind jeweils in die Bewertungen der Schutzgüter eingeflossen. Dabei haben sich keine Hinweise auf Wechselwirkungen ergeben, die über das allgemeine Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes hinausgehen.

3.7 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Maßnahme (Anlage 4 Nr.3 UVPG)

Bei einem Verzicht auf die geplante Erweiterung des Kiesabbaues ist davon auszugehen, dass

- die Bewaldung zwar insgesamt erhalten wird, doch ist nicht auszuschließen, dass Teile des Bestandes durch Schädlingsbefall (Borkenkäfer) zusammenbrechen werden; Bestandsstruktur und Baumartenzusammensetzung sind an die sich verändernden klimatischen Verhältnisse anzupassen (z.B. durch eine Reduzierung des Nadelholzanteils);
- die vorhandenen Abbauflächen im Untersuchungsraum gemäß den Genehmigungen rekultiviert sowie gestalterisch wieder in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eingebunden werden.

4. Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen / Auswirkungsprognose (§16 Abs. 1 Nr. 5 und Anlage 4 Nr. 4 UVPG)

4.1 Vorbemerkung

Vorgaben/ Anforderungen

In der Auswirkungsprognose werden die voraussichtlichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter ermittelt und dargestellt. Bei der Beschreibung der Umweltauswirkungen sind die unter Nr. 4 Buchst. a) der Anlage 4 zum UVPG genannten Arten von Umweltauswirkungen einzubeziehen. Weiterhin ist darzulegen, welche Schutzgüter in welcher Hinsicht betroffen sind (Nr. 4 Buchst. b)) und auf welche Ursachen die Umweltauswirkungen zurückzuführen sind (Nr. 4 Buchst. c)).

Methodisches Vorgehen

Ermittlung, Beschreibung und fachliche Bewertung der Umweltauswirkungen (Auswirkungsprognose) werden schutzgutbezogen und schutzgutübergreifend durchgeführt. Zur Prognose der wahrscheinlich eintretenden Umweltauswirkungen werden die Wirkzonen der bau-, anlage- und betriebsbedingten Effekte (Wirkfaktoren) des Vorhabens mit der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter überlagert und unter Beachtung von fachlichen und gesetzlichen Umweltstandards bewertet. Dabei wird der nachfolgende allgemeine Bewertungsrahmen zugrunde gelegt:

Übersicht 3.1: Allgemeine Matrix zur Bewertung der Umweltauswirkungen (Risiken)

<table>
<tr><th rowspan="3">Bedeutung/Empfindlichkeit</th><th colspan="3">Wirkintensität</th></tr>
<tr><th>hoch</th><th>mittel</th><th>gering</th></tr>
<tr><th colspan="3">ökologisches Risiko</th></tr>
<tr><td>sehr hoch</td><td rowspan="3">hoch</td><td rowspan="2">hoch</td><td rowspan="2">mittel</td></tr>
<tr><td>Hoch</td></tr>
<tr><td>Mittel</td><td>mittel</td><td rowspan="3">gering</td></tr>
<tr><td>Gering</td><td rowspan="2">gering</td><td rowspan="2">gering</td></tr>
<tr><td>sehr gering</td></tr>
</table>

Die Auswirkungen (Risiken) werden für jedes Schutzgut beschrieben und - so weit wie möglich - in den Dimensionen der betroffenen Flächengröße (ha, m²) oder betroffenen Streckenlängen (lfm) angegeben.

Die Auswirkungsprognose erfolgt dabei unter Berücksichtigung der aktuellen Umweltsituation, die bereits durch den laufenden Kiesabbau geprägt wird, und ermittelt vorrangig diejenigen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, die durch die geplante Erweiterung des Kiesabbaues zusätzlich verursacht werden.

4.2 Art der Umweltauswirkungen (Anlage 4 Nr. 4 Buchst. a) UVPG)

4.2.1 Ermittlung der direkten Projektwirkungen

Wirkfaktoren/Effekte

Gegenstand der Auswirkungsprognose sind die Auswirkungen der geplanten Erweiterung des Kiesabbaues auf Umwelt, Natur und Landschaft. Folgende Projektwirkungen lassen sich unterscheiden:

- **Anlagebedingte Effekte**
  Die anlagebedingten Effekte entstehen vorrangig durch die Flächeninanspruchnahme für den Kiesabbau.

  Art und Ausmaß der anlagebedingten Effekte hängen von der Vornutzung und dem aktuellen Zustand der betroffenen Flächen ab. Wesentliche anlagebedingte Projektwirkungen ergeben sich durch
  - Zerstörung des gewachsenen Bodengefüges,
  - Verringerung (Beseitigung) von Deckschichten,
  - Verlust von Biotopen und Biozönosen, insbesondere Verlust der vorhandenen waldbetonten Biotopstrukturen sowie charakteristischer Arten und Artengemeinschaften,
  - die Verstärkung kleinklimatischer Extreme und Gegebenheiten,
  - Veränderung der Oberflächengestalt und der Landschaftsstruktur.

- **Abbau- und betriebsbedingte Effekte**
  Die abbau- und betriebsbedingten Effekte ergeben sich als Folge der Abbautätigkeit, der Aufbereitung und Verarbeitung des gewonnenen Kieses sowie des Abtransports der hergestellten Produkte und der Materialzufuhr (z.B. von Fremdmaterial zur Wiederverfüllung der Abbauflächen). Art und Umfang hängen wesentlich von den eingesetzten Abbau- und Aufbereitungsverfahren ab. Die Dauer der Effekte kann weit über die Betriebszeit des Abbaus hinausreichen (z.B. bei Verdichtungen der Abbausohle bzw. der Rekultivierungsschicht).
  Wesentliche abbau- und betriebsbedingte Effekte sind.
  - Zwischenlagerung von Oberboden,
  - Störung des Landschaftsbildes durch Abbauflächen und Betriebseinrichtungen, Immissionen aus Abbau, Verarbeitung und Transport des Gesteins (Stäube, Schadstoffe, Lärm, Brauchwasser).

Bewertung

Die Intensität der Projektwirkungen (Beeinträchtigungsintensität) hängt von den betriebstechnischen Gegebenheiten (z. B. Art der Gewinnung und des Transportes der Rohstoffe) ab und wird für jedes einzelne betroffene Schutzgut eingeschätzt. Es werden dimensionslose ordinale Skalen der Beeinträchtigungsintensität (hohe – mittlere – geringe Beeinträchtigungsintensität) gebildet. Diese ermöglichen eine relative Aussage über die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt. Sie tragen dem Umstand Rechnung, dass bei den meisten Schutzgütern nur selten nach Maß und Zahl bestimmbare Werte für die Intensität bzw. Erheblichkeit von Beeinträchtigungen verfügbar sind. Zur Modellierung von Skalen der Beeinträchtigungsintensität und zur Ableitung von Schwellenwerten wird auf eingeführte technische Regelwerke sowie Zielaussagen in gesetzlichen und untergesetzlichen Regelwerken, Plänen und Programmen zurückgegriffen.

4.2.2 Indirekte, sekundäre Effekte

Keine Relevanz

Mögliche sekundäre Effekte, die z.B. durch zeitlich aufgeschobene und räumlich verlagerte Folgewirkungen zu erheblichen (zusätzlichen) Umweltauswirkungen führen können, sind beim geplanten Vorhaben nicht zu erwarten. Da keine wesentlichen Steigerungen der Abbaumengen und der aufbereiteten Produkte geplant sind, lässt sich vor allem eine vorhabenbedingte Zunahme des Verkehrsaufkommens ausschließen, die über den Untersuchungsraum hinausgehende Zusatzbelastungen im zuführenden Straßennetz und bei Siedlungsgebieten verursacht.

4.2.3 Kumulative Effekte

Keine Relevanz

Mögliche kumulative Effekte, die durch das Zusammenwirken des geplanten Vorhabens mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben und Tätigkeiten entstehen (können), sind nicht zu erwarten. Kenntnisse zu anderen Vorhaben und Tätigkeiten, die in Verbindung mit der geplanten Erweiterung des Kiesabbaues zu einer erkennbaren summarischen und synergetischen Überlagerung von Auswirkungen auf ein Schutzgebiet führen können, liegen nicht vor.

4.3 Schutzgutbezogene Auswirkungsprognose (Anlage 4 Nr. 4 Buchst. b) UVPG)

4.3.1 Schutzgut ´Mensch und Gesundheit´

Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

Aufgrund der Entfernung der geplanten Erweiterung des Kiesabbaues zur nächstgelegenen Wohnbebauung und anderen schutzbedürftigen Siedlungsbereichen sind keine Wohn- und Wohnumfeldfunktionen durch den Abbaubetrieb erheblich betroffen. Aufbereitung und Vorbereitung des gewonnenen Rohstoffes erfolgen – wie bisher – im bestehenden Kieswerk Schray. Erhebliche (zusätzliche) Auswirkungen durch Immissionen (Lärm, Stäube) sind dabei nicht zu erwarten.

Landschaftsbezogene Erholung

Die geplante Erweiterung des Kiesabbaues verursacht den temporären Verlust von Erholungswaldflächen, die in der Waldfunktionenkartierung überwiegend der Stufe 2: Wald mit relativ großer Bedeutung für die Erholung (rd. 19,5 ha) sowie in geringem Umfang (rd. 1 ha) auch der Stufe 1b: Wald mit großer Bedeutung für die Erholung zugeordnet werden. Diese Funktionen unterliegen allerdings erheblichen Vorbelastungen, die vom laufenden Abbaubetrieb sowie von den Belastungskorridoren entlang der B 33 und der L 223 ausgehen. Die Auswirkungen des Kiesabbaues sind dabei zeitlich befristet und reversibel. Geländemodellierung, Rekultivierung und Aufforstung der betroffenen Flächen nach dem Abbau gewährleisten eine sukzessive Wiederherstellung der Erholungsfunktion, die dem Zustand vor dem Abbau entspricht.

4.3.2 Schutzgut ´Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt´

Vegetation und Flora

Die geplante Erweiterung des Kiesabbaues beansprucht eine Waldfläche von rd. 20,5 ha. Es handelt sich dabei um Biotoptypen des (in Klammern Code gemäß dem Biotoptypenschlüssel der LUBW, 2018)

- rd. 0,05 ha Dominanzbestand („Unkrautfluren“, 35.30),
- rd. 0,45 ha Schlagflur (35.50),
- rd. 0,67 ha Kahlflächen mit Pionier- und Ruderalvegetation (35.60),
- rd. 1,60 ha Eichen-Sekundärwald (56.40),
- rd. 3,70 ha Laubbaum-Bestände (59.10),
- rd. 11,46 ha Mischbestände aus Laub- und Nadelbäumen (59.20),
- rd. 1,77 ha Nadelbaumbestände (59.40) sowie
- rd. 0,82 ha Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23).

Die betroffenen Biotoptypen besitzen überwiegend nur eine geringe bis mittlere (allgemeine) naturschutzfachliche Bedeutung. Von mittlerer Bedeutung sind allenfalls die Laubbaum-Bestände (59.10) und die Mischbestände aus Laub- und Nadelbäumen (59.20). Gesetzlich geschützte Biotope sowie Vorkommen besonders schutzbedürftiger und streng geschützter Pflanzenarten sind von der Erweiterung des geplanten Kiesabbaues nicht betroffen.

Fauna

Die zahlreichen faunistischen Untersuchungen zeigen, dass im Untersuchungsraum eine Reihe wertgebender, z.B. schonungsbedürftiger oder gefährdeter Tierarten vorkommen. Bezogen auf diese Arten und Artengemeinschaften stellen die abbaubedingten Flächen- und Lebensraumverluste (insbesondere die Inanspruchnahme weiterer älterer Waldbestände). Die Störung von Vernetzungsbeziehungen sowie die Gefährdung von Individuen durch den Abbaubetrieb die entscheidenden Wirkfaktoren dar. Hinweise, dass daneben betriebsbedingte Auswirkungen (Lärm, Staubentwicklung, Lichteffekte) auch zu Beeinträchtigungen störungsempfindlicher Arten führen können, die über den eigentlichen Abbaubereich hinausgehen, liegen nicht vor. Bei den betroffenen wertgebenden Tierarten handelt es sich weitgehend um nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Arten sowie europäischen Vogelarten, für die die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG gelten. Ermittlung und Beurteilung der zu erwartenden Beeinträchtigungen dieser Arten erfolgen deshalb im Kontext mit der Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten der Fauna in Kap. 7.1.

4.3.3 Schutzgut ´Fläche`

Temporäre Inanspruchnahme

Der Umfang der geplanten Abbauflächen leitet sich von den rohstoffgeologischen Gegebenheiten sowie den artenschutzrechtlichen Erfordernissen ab. Durch den geplanten Kiesabbau werden innerhalb des betroffenen Waldgebietes weitere Flächen im Umfang von rd. 20,5 ha beansprucht. Der mit dem Abbau und dem Kiestransport verbundene Flächenverbrauch ist jedoch zeitlich befristet. Er beschränkt sich auf den Zeitraum vom Beginn der Abbautätigkeit bis zur abgeschlossenen Rekultivierung der Abbauflächen sowie bis zum Rückbau der Transportwege nach den forstlichen Erschließungs- und Bewirtschaftungsanforderungen.

4.3.4 Schutzgut `Boden`

Temporärer Funktions-Verlust

Der Abtrag der Bodendecke im Zuge des Abbaus führt zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut:

- Tiefgreifende Störung von Bodengefüge und Bodenleben (Edaphon)
- Entzug des `gewachsenen` Bodens als Standort und Lebensraum für Vegetation sowie Fauna,
- Schädigung und zeitweilige Aussetzung der Regelungsfunktionen des Bodens im Wasser- und Stoffhaushalt,
- Überprägung der ursprünglichen Standortverhältnisse und Minderung der Bodenfunktionen infolge der Umlagerung und Durchmischung der verschiedenen Bodenhorizonte im Bereich der Abbauflächen.

Die betroffenen Bodenfunktionen können allerdings – mit Ausnahme der Archivfunktionen – durch ein qualifiziertes Bodenmanagement und eine fachgerechte Rekultivierung mittelfristig wieder soweit regeneriert werden, dass keine verbleibenden erheblichen Funktionsdefizite zu erwarten sind.

4.3.5 Schutzgut ´Wasser`

4.3.5.1 Grundwasser

Keine unvermeidbaren erheblichen Auswirkungen

Durch die geplante Erweiterung des Kiesabbaues sind keine unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Qualität und Quantität des Grundwasservorkommens zu besorgen. Mögliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes während der Abbauphase lassen sich durch Schutzvorkehrungen (Festlegung der Abbausohlen nach Maßgabe der hydrogeologischen Untersuchung, Schutzmaßnahmen und -regelungen beim Abbau- und Rekultivierungsbetrieb) weitgehend minimieren. Im Zuge der Rekultivierung und Wiederbestockung der abgebauten Flächen erfolgt dann eine sukzessive Wiederherstellung der Schutzfunktionen von Deckschichten und Vegetation für das Grundwasser.

4.3.5.2 Oberflächenwasser

Geringes Risiko

Die geplante Erweiterung des Kiesabbaus verursacht hinsichtlich des Schutzgutes `Oberflächenwasser` keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen. Oberflächengewässer sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Während des Abbaues entfallen die zwar die abflussmindernden und ausgleichenden Funktionen des Waldes und des Bodens durch die Ausstockung und den Abtrag; einem erhöhten Oberflächenabfluss wird aber dadurch entgegengewirkt, dass die Abbauflächen tiefer liegen als die Umgebung und das Niederschlagswasser auf der Abbausohle versickert (und gegebenenfalls bei undurchlässigem Untergrund verdunstet).

Nach dem Abbau lässt sich durch eine fachgerechte Rekultivierung und Wiederbewaldung der abgebauten Flächen eine Regeneration der Retentionsfunktionen für Oberflächenwasser gewährleisten, die den ursprünglichen Verhältnissen weitgehend entspricht.

4.3.6 Schutzgut `Luft und Klima`

Geringes Risiko

Durch die geplante Erweiterung des Kiesabbaues sind nur geringe Auswirkungen auf die lokalklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen zu erwarten. Die Beeinträchtigungen sind räumlich begrenzt sowie zeitlich befristet. Sie beschränken sich im Wesentlichen auf die Abbauflächen und deren Randzonen. Klimatische Ausgleichsleistungen für Siedlungsgebiete sind nicht betroffen. Mit einer fachgerechten Rekultivierung und Wiederbewaldung kann außerdem nach dem Abbau eine sukzessive Wiederherstellung der bioklimatischen Funktionen des Waldes erreicht werden.

4.3.7 Schutzgut `Landschaft´

Temporär erhebliche Beeinträchtigungen

Das Landschaftsbild wird im Untersuchungsraum zwar bereits heute durch den laufenden Kiesabbau maßgeblich geprägt, das geplante Vorhaben führt allerdings aufgrund der weiteren Waldrodung, des damit verbundenen Eingriffes in die Waldkulissen sowie der weiteren Abgrabung zu erheblichen zusätzlichen Auswirkungen auf das Schutzgut, die erst im Zuge der Rekultivierung wieder aufgehoben werden können. Der Konflikt wird dadurch gemindert, dass die Sichtbarkeit der vorhabenbedingten Waldrodung und der Geländeveränderung im Wesentlichen auf den Untersuchungsraum beschränkt bleibt und keine großräumigen Sichtbeziehungen betroffen sind.

4.3.8 Schutzgut `Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter`

4.3.8.1 Kulturgüter

Keine Betroffenheit

Nach Angaben der Fachbehörde bestehen im Untersuchungsraum keine Kulturdenkmale i.S.v. § 2 DSchG. Kenntnisse bzw. Hinweise zu potentiell erhaltens– und schützenswerten Objekten und Strukturen liegen ebenfalls nicht vor.

4.3.8.2 Sachgüter

Keine Betroffenheit

Durch die geplante Erweiterung des Kiesabbaues sind keine Sachgüter betroffen.

4.3.9 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern

Berücksichtigung in der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognose

Mögliche Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Wechselwirkungen innerhalb der einzelnen Schutzgüter sowie auf die Wechselwirkungen zwischen ihnen werden bei der Behandlung der Schutzgüter (Kap.4.3.1 bis 4.3.7) miterfasst und in der Auswirkungsprognose berücksichtigt. Hinweise auf eine Betroffenheit von schutzgutübergreifenden Wechselwirkungskomplexen, die als entscheidungsrelevant einzuschätzen wäre, und die nicht bereits im Rahmen der Auswirkungsprognose der einzelnen Schutzgüter ermittelt wurde, liegen nicht vor. Das gilt auch für mögliche Wirkungsverlagerungen, die durch die geplanten Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen ausgelöst werden könnten.

4.4 Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen (Anlage 4 Nr.4 Buchst. c) UVPG)

4.4.1 Auswirkungen der Verarbeitung des geförderten Kieses

Keine erheblichen (zusätzlichen) Auswirkungen

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind bei Realisierung des geplanten Vorhabens nicht zu erwarten, da die erforderlichen Anlagen und Nebenflächen zur Aufbereitung und Verarbeitung des Rohkieses im Kieswerk Schray bereits zur Verfügung stehen. Gegenüber dem Status quo ergeben sich damit keine wesentlichen Veränderungen und keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen der Umwelt.

4.4.2 Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen

Keine Relevanz

Die Erfahrungen aus dem laufenden Abbaubetrieb zeigen, dass unter Berücksichtigung entsprechender Schutzvorkehrungen keine besonderen Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen zu prognostizieren sind. Umstände, die zu erheblichen umweltbezogenen Auswirkungen des Vorhabens führen können, sind nur durch Fremdeinwirkung Dritter zu erwarten (z.B. Müllablagerung, Sabotage an den Einrichtungen). Durch die Beaufsichtigung des Abgrabungsgebietes können evtl. damit verbundene Umweltprobleme frühzeitig erkannt und geeignete Abwehrmaßnahmen durchgeführt werden.

4.4.3 Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer Vorhaben und Tätigkeiten (kumulative Auswirkungen)

Keine Relevanz

Bei der geplanten Erweiterung des Kiesabbaues sind keine nennenswerten sekundären Folgewirkungen und Kumulationseffekte mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben und Tätigkeiten zu erwarten (s. auch Kap.4.2.3).

4.4.4 Auswirkungen auf das großräumige Klima und Anfälligkeit gegenüber dem Klimawandel

Keine relevanten Auswirkungen auf den Klimawandel

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das großräumige, globale Klima – vor allem durch vorhabenbedingte Treibhausgasemissionen – werden nur als sehr marginal und im Hinblick auf den Klimawandel als vernachlässigbar eingeschätzt. Mit dem Vorhaben ist keine relevantenErhöhung der Treibhausgasemissionen verbunden.

Erhöhte Anfälligkeit gegenüber Wetterextremen

Hinsichtlich der durch den Klimawandel bedingten Zunahme von extremen Wetterereignissen ist allerdings von einer erhöhten Anfälligkeit auszugehen. Von Relevanz sind dabei insbesondere Starkregenereignisse, die zu erheblichen Erosionserscheinungen vorzugsweise bei noch unbewachsenen Geländeaufschüttungen und -modellierungen führen können.

5. Auswirkungen auf Natura 2000 – Gebiete (Anlage 4 Nr. 9 UVPG)

Keine Betroffenheit

Südlich der B 33 reicht das Teilgebiet 3 `Litzelsee` des FFH-Gebietes Nr. 8219-341 `Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen` bis in den Untersuchungsraum. Das Schutzgebiet ist durch die geplante Erweiterung des Kiesabbaues nördlich der B 33 flächenmäßig nicht betroffen. Auf Grund der natur- und artenschutzfachlichen Vorkehrungen und Maßnahmen beim geplanten Vorhaben (s. auch Kap. 1.6.7 und 1.6.8) sind auch mittelbare Beeinträchtigungen (insbesondere durch die Störung von Vernetzungsbeziehungen und Transferrouten verschiedener Fledermausarten) auszuschließen.

6. Auswirkungen auf weitere Schutzgebiete und Schutzobjekte

6.1 Naturschutzgebiet `Litzelsee`

Keine Betroffenheit

Das NSG `Litzelsee` (Schutzgebiets-Nr.3.118) liegt südlich der B 33 im gleichnamigen Teilgebiet 3 des FFH-Gebietes Nr.8219 241 `Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen`. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgebietes durch das geplante Vorhaben sind wie beim FFH-Teilgebiet nicht zu erwarten.

6.2 Gesetzlich geschützte Biotope

Keine Betroffenheit

Innerhalb des Untersuchungsraumes besteht zwar eine Reihe gesetzlich geschützter Biotope (s. Kap. 3.4), die allerdings abseits der beantragten Abbauflächen liegen und deshalb weder direkt (durch Flächeninanspruchnahme) noch indirekt (durch Veränderung der Standortverhältnisse, Immissionen, Störung von Vernetzungsbeziehungen etc.) beeinträchtigt werden.

6.3 FFH-Lebensraumtypen außerhalb der Natura 2000-Gebietskulisse

Keine Betroffenheit

Nach den Vorgaben von § 2 USchadG und § 19 Abs. 3 BNatSchG sind mögliche Schädigungen und Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (FFH-LRT) auch außerhalb des Netzes Natura 2000 zu ermitteln. Durch die geplante Erweiterung des Kiesabbaues sind nach der Auswirkungsprognose keine FFH-LRT betroffen. In der Vegetationskartierung werden nur die ´naturnahen Bereiche eine anthropogenen Stillgewässers` beim Weiher in der ehemaligen Kiesgrube Fetzer östlich des Abbauabschnittes `Grubenwald` dem FFH-LRT 3150[1] zugeordnet.

[1] FFH-Lebensraumtyp [3150]: Natürliche, eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamion oder Hydrocharieton.

6.4 Wasserschutzgebiet `Tiefbrunnen Viehweide`

Schutzkonzept während Abbau und Rekultivierung

Erhebliche nachteilige Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Wasserschutzgebiet `Tiefbrunnen Viehweide` sind nicht zu besorgen. Das geplante Konzept umfasst eine Reihe von Maßnahmen und Vorkehrungen, die der Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Wasserschutzgebietes dienen. Schwerpunkte des Konzeptes bilden:

- Schutzvorkehrungen beim Abbau, insbesondere die Festlegung der Abbauhöhen noch Maßgabe der hydrogeologischen Untersuchungen zum Erhalt einer ausreichenden Mindestüberdeckung gegenüber dem höchsten Grundwasserhorizont,
- Vorgaben und Maßnahmen bei der Rekultivierung, nach denen nur der Einbau von unbelastetem Erdaushub zugelassen werden soll und eine fortlaufende Überwachung sowie Dokumentation des eingebauten Materials vorgesehen ist,
- Durchführung eines begleitenden Grundwasser-Monitorings vor und während des Abbaues sowie der Rekultivierung.

Wie die Erfahrungen aus dem laufenden Kiesabbau zeigen, können mit den entsprechenden Schutzvorkehrungen und -maßnahmen die Risiken des geplanten Trockenabbaues von Kies für die genutzten Grundwasservorräte weitgehend gemindert und eine Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit dem Wasserschutzgebiet gewährleistet werden.

7 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten (Anlage 4 Nr. 10 UVPG)

7.1 Flora

Keine Betroffenheit

Nach Anhang IV der FFH-Richtlinien streng geschützte Pflanzenarten sind von der geplanten Erweiterung des Kiesabbaues nicht betroffen.

7.2 Fauna

Europäische Vogelarten

Bei den wertgebenden europäischen Vogelarten, deren Lebensstätten durch die geplante Erweiterung des Kiesabbaues beansprucht werden, lässt sich die Verwirklichung eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten) mit den im Fachbeitrag (s. Anhang 1, Tab. 4) sowie Kap. 9.3 dieses Berichtes benannten funktionserhaltenden Maßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG vermeiden.

Fledermäuse

Hinsichtlich der sehr artenreichen Fledermausfauna, die im Untersuchungsraum nachgewiesen wurde, enthält die vorliegende Abbau- und Rekultivierungsplanung für die Erweiterung des Kiesabbaugebietes bereits ein umfangreiches Maßnahmenkonzept zum Individuenschutz, zur Kompensation der unvermeidbaren Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zur Sicherung essentieller Vernetzungsbeziehungen.

Kernelemente des Konzeptes sind der Erhalt eines zentral gelegenen Waldkorridors als Transferroute während der gesamten Abbauzeit sowie zeitlich und räumlich aufeinander abgestimmte Abbauabschnitte einhergehend mit einer frühzeitigen Rekultivierung wichtiger Verbundräume. Dadurch können die mit dem Abbau verbundenen artenschutzrechtlichen Konflikte weitgehend gemindert werden. Bis die Rekultivierungsflächen ihre volle Funktionsfähigkeit als Quartier- und Jagdgebiet wieder erreichen, sind weitere Maßnahmen (Sicherung/Erhalt hiebreifer Altholzbestände) in Waldflächen der Umgebung erforderlich (vgl. das zugeordnete Altholzkonzept, Kap. 1.6.7.2) Insgesamt kann so eine mögliche Verschlechterung des Erhaltungszustands betroffener Fledermaus-Arten vermieden werden. Diese Einschätzung gilt auch für das Braune Langohr. Hinsichtlich dieser Art wurde wegen der Betroffenheit einer Wochenstubenkolonie bereits bei der Beantragung des Abbauabschnittes `Grubenwald` durch den Fachgutachter (BRÄUNICKE & TRAUTNER 2018) der Verbotstatbestand einer erheblichen Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG konstantiert, für die eine langfristige Sicherung von Altholzbeständen als kompensatorische Maßnahme (FCS-Maßnahme) im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Maßnahme nach § 45 Abs. 7 festgelegt wurde. Diese Verpflichtung sowie die ergänzenden funktionserhaltenden Maßnahmen für Verluste von Einzelquartieren der Art, die zusätzlich vom geplanten Vorhaben verursacht werden, sind im vorliegenden artenschutzrechtlichen Maßnahmenkonzept berücksichtigt, das neben dem Erhalt des `Fledermauskorridors` eine Verbesserung der Quartierangebotes durch das Anbringen von Fledermauskästen sowie eine Sicherung von laubholzbetonten Altholzbeständen zur Habitataufwertung vorsieht.

Haselmaus

Bei der Haselmaus lässt sich trotz der vorgesehenen Maßnahmen zum Individuenschutz (zeitversetzte Rodung der Waldflächen unter Berücksichtigung der Aktivitätsphasen der Art) sowie des Erhalts von Lebensstätten im Bereich des `Fledermauskorridors` eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 + 3 BNatSchG voraussichtlich nicht vermeiden, so dass eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich wird. Gründe dafür sind, dass

- bei der Haselmaus kein völlig unkritischer Zeitpunkt besteht, der eine weitgehende Tötungsvermeidung bei den Rodungen und Erdarbeiten zur Vorbereitung des Abbaues zuließe,
- und dass der erhebliche Umfang des Lebensraumverlustes für diese Art zeitnah nur unzureichend zu kompensieren ist und sich deshalb ein temporäres Funktionsdefizit (´time-lag´) einstellt.

Amphibien

Nach der fachgutachterlichen Beurteilung (s. Anhang 1) ist auch hinsichtlich der Gelbbauchunke sowie des Laubfrosches davon auszugehen, dass bei diesen Arten vorhabenbedingt ein Verstoß gegen die Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 sowie Nr. 3 BNatSchG nicht zu vermeiden ist. Bei beiden Arten lassen sich Individuenverluste infolge des Abbaubetriebes auch im Rahmen der vorgesehenen Fachbauleitung (z.B. durch den zeitweiligen Schutz von Laichhabitaten) allenfalls verringern, aber nicht verhindern. Die umfangreiche Waldinanspruchnahme verursacht darüber hinaus einen Verlust von Jahreslebensräumen sowie potentiellen Überwinterungsbereichen, die zeitnah nicht ersetzbar sind. Damit ergibt sich auch bezüglich von Gelbbauchunke und Laubfrosch die Notwendigkeit einer artenschutzrechtlichen Ausnahme.

Ausnahme

Die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG werden aus fachlicher Sicht als gegeben erachtet:

- die zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses an der Realisierung des Vorhabens werden als gegeben erachtet;
- zumutbare Alternativen, die mit geringeren Auswirkungen auf die streng geschützten Arten verbunden wären, stehen nicht zur Verfügung;
- eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Arten ist bei der Umsetzung der im Fachbeitrag (s. Anhang 1) entwickelten und in die Abbau- und Rekultivierungsplanung übernommenen kompensatorischen Maßnahmen (FCS-Maßnahmen) nicht zu erwarten.

8. Beschreibung der Merkmale des Vorhabens, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen wird (§16 Abs. 1 Nr. 3 und Anlage 4 Nr. 6 UVPG)

8.1 Waldinanspruchnahme

Die Möglichkeiten, die Auswirkungen der Waldinanspruchnahme zu minimieren, sind nur gering und beschränken sich im Wesentlichen auf

- eine Begrenzung der jeweils kahlliegenden Flächen durch den abschnittsweisen Abbau sowie
- eine zeitnahe Rekultivierung und Wiederbewaldung der abgebauten Flächen.

8.2 Vermeidung- und Minimierungsmaßnahme beim Kiesabbau

Auf Grund rechtlicher und planerischer Vorgaben sowie der Ergebnisse der Auswirkungsprognose ergeben sich die nachfolgenden Hinweise auf Vorkehrungen und Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von erheblichen nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens:

Abbaubetrieb

- Waldeinschlag/Baufeldfreimachung unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Anforderungen (s. Kap. 9.3)
- Minimierung betriebsbedingter Beeinträchtigungen für wertgebende Tierarten der Abbauflächen durch die zeitliche Steuerung von Abbau und Wiederverfüllung unter Berücksichtigung temporär entstehender schutzwürdiger Bereiche (z.B. Kleingewässer), insbesondere für Erstbesiedler (wie z.B. die Gelbbauchunke)
- Erhalt bzw. rasche Wiederherstellung von Leitstrukturen für Fledermäuse,
- Erstellung eines Bodenbewirtschaftungskonzeptes auf Grundlage der DIN 19639,
- Einhaltung eines Sicherheitsabstandes mit der Abbausohle gegenüber dem Grundwasserhöchststand von mindestens 1,0 m,
- Einsatz von Bandstraßen zur Reduzierung des Fahrverkehrs innerhalb der Kiesgrube sowie der damit verbundenen Immissionen und Staubentwicklung,
- Befeuchten der Transportwege zur Eindämmung der Staubentwicklung bei trockener Witterung,
- Anlage eines begrünten Schutzwalles am Westrand der Abbaustätte zur optischen Abschirmung gegenüber der L223,
- fachgerechte Lagerung und Verwendung von Betriebsstoffen.

Rekultivierung

- Zeitlich an den Abbaufortschritt gebundene Rekultivierung,
- Möglichst direkter Wiedereinbau von abgetragenem Oberboden auf Rekultivierungsflächen ohne Zwischenlagerung,
- Durchführung der Auffüllung und Rekultivierung unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke (LABO-Vollzugshilfe zu §12 BBodSchV, DIN19731, ISTE 2011),
- Einsatz von geeignetem, unbelastetem Fremdmaterial zur Modellierung und Rekultivierung der Abbauflächen,
- Kontrolle und Dokumentation von angeliefertem Fremdmaterial im Zuge der Rekultivierungsarbeiten,
- Durchführung bodenverbessernden Maßnahmen im Rahmen der Rekultivierung (Tiefenlockerung, Zwischenbegrünung),
- Wiederherstellung unterbrochener Wegeverbindungen bzw. Neuordnung der Erschließung im Zuge der Rekultivierung nach forstlichen Erfordernissen in Abstimmung mit der Forstverwaltung und den jeweiligen Grundeigentümern.

9. Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen wird, sowie geplanter Ersatzmaßnahmen und Überwachungsmaßnahmen (§ 16 Abs. 1 Nr. 4 und Anlage 4 Nr. 7 UVPG)

9.1 Forstrechtliche Kompensation

Waldbauliche Rekultivierung

Da die Wiederaufforstung der vom Kiesabbau betroffenen Waldflächen nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand in einem Zeitraum von etwa 15 Jahren erfolgen kann (s. dazu auch Kap. 1.6.4), ist für die vorhabenbedingte Waldinanspruchnahme nur eine befristete Waldumwandlung nach § 11 WaldG zu beantragen. Der längerfristige Erhalt eines Erschließungskorridors (mit Bandstraße und Fahrweg) für eine Weiterführung des Kiesabbaues im Bereich `Lachen` südlich der B 33 und die dafür erforderliche unbefristete Waldumwandlung nach § 9 LWaldG sind nicht Gegenstand dieses Verfahrens. Darüber ist zu gegebener Zeit in einem gesonderten Verfahren zu entscheiden. Der forstrechtliche Ausgleich für die temporäre Waldinanspruchnahme im anstehenden Verfahren lässt sich dabei aus fachlicher Sicht im Bereich der geplanten Erweiterung des Kiesabbaues durch eine fachgerechte waldbauliche Rekultivierung herstellen, die sich an den in Kap. 1.6.6 benannten Zielsetzungen und Maßnahmen orientiert.

Das geplante Rekultivierungskonzept umfasst:

- die schrittweise Regeneration der vielfältigen Funktionen des Waldes im Naturhaushalt sowie als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie
- die Wiederherstellung der Nutzungsmöglichkeit des Waldes für Erholungssuchende (wobei allerdings davon auszugehen ist, dass der Erholungswert auch nach der waldbaulichen Rekultivierung auf Grund der Vorbelastungen durch die B 33 und die L 223 weiterhin begrenzt bleiben wird.)

9.2 Naturschutzrechtliche Kompensation

Gebietsinterne Kompensation

Zur Kompensation der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch das geplante Vorhaben sowie zur Wiedereingliederung der Abbauflächen in dem Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Verfüllung der abgebauten Flächen mit geeignetem, unbelastetem Fremdmaterial zur (weitgehenden) Wiederherstellung der ursprünglichen Geländegestalt,
- Wiederherstellung waldfähiger Standorte durch eine sorgfältige technische Rekultivierung,
- Neubegründung eines standortgerechten, klimaresilienten Mischwaldes sowie Anlage von Mantelgebüschen in Abstimmung mit der Forstverwaltung,
- Belassung bzw. gezielte Anlage abbautypischer Sekundärbiotope zur Förderung naturschutzrelevanter Arten und Artengemeinschaften von Abbaufolgeflächen (Rohbodenflächen, Saumstreifen, Hochstaudenfluren) in einem Umfang, der dem Biotopanteil der regionalen Waldgesellschaft entspricht (ca. 5 bis 10%).

Mit dem Maßnahmenkonzept lassen sich die unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild zum überwiegenden Teil im Bereich der geplanten Erweiterung des Kiesabbaues kompensieren.

Gebietsexterne Kompensation

Ein Defizit verbleibt hinsichtlich der Inanspruchnahme der älteren Waldbestände, die besondere Funktionen im Naturhaushalt sowie als Lebensraum wertgebender Tierarten (z.B. für Vögel und Fledermäuse) erfüllen. Diese Funktionen können durch die Rekultivierung und Wiederbewaldung nach dem Abbau erst langfristig wieder regeneriert werden. Die Kompensation des daraus resultierenden Funktionsdefizites erfolgt gebietsextern in Verbindung mit dem Flächenpool zur Erhaltung und Entwicklung von Altholzbeständen außerhalb des Abbaugebietes (s. Kap. 1.6.7). Der Pool umfasst eine Reihe buchenreicher Altbestände, die aus der forstlichen Nutzung genommen und dem weiteren natürlichen Alterungsprozess bis zum Zerfall überlassen werden.

9.3 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Maßnahmen-Schwerpunkte

Zur Bewältigung der artenschutzrechtlichen Anforderungen sind die folgenden Vorkehrungen und Maßnahmen vorgesehen:

europäische Vogelarten

- Gehölzrodung nur im Zeitraum von Oktober bis Februar zur Vermeidung einer Verletzung und Tötung bzw. einer Störung von Brutvögeln,
- artspezifische Maßnahmen zum Funktionserhalt nach Maßgabe des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (s. Anhang 1, Tab. 4) durch
    - Bereitstellung künstlicher Nisthilfen,
    - Sicherung von Offenlandflächen im Zuge des Abbau- und Rekultivierungsfortschrittes,

- Sicherung von externen Altholzbeständen zur Verbesserung des Habitatangebotes.

Fledermäuse

- Beschränkung von Baumfällungen auf den Zeitraum Oktober bis Februar, Kontrolle von Einzelbäumen mit erkennbar größeren Höhlungen (´Habitatbäumen` gemäß der Darstellung im Bestandsplan, Unterlage 1.2) vor der Fällung auf einen Besatz mit Fledermäusen, Bergung evtl. vorhandener Tiere und Verbringung in ein sicheres Quartier;
- räumliche und zeitliche Steuerung der Abbauabschnitte, so dass zu jedem Zeitpunkt Verbundräume bzw. -strukturen für die verschiedenen Fledermausarten zu südlich der B33 gelegenen Jagdgebieten bereitstehen durch
    - die dauerhafte Sicherung eines zentralen Waldkorridors im geplanten Abbaugebiet als Transferroute in ausreichender Breite und Flächengröße unter Einbeziehung älterer Laubwaldbestände, denen eine (Teil-) Funktion als Quartier und Jagdgebiet zukommt, sowie durch
    - die rasche Wiederherstellung der Transferfunktionen bei Leitstrukturen, die zwar abgebaut, danach aber sofort wieder verfüllt und mit schnellwüchsigen Gehölzen aufgeforstet werden;
- weitere artspezifische Maßnahmen zum Funktionserhalt nach Maßgabe des Fachbeitrages (s. Anhang 1, Tab. 4), Verbesserung des Quartierangebotes durch
    - Bereitstellung künstlicher Quartiere (Fledermauskästen) als Interimsmaßnahmen,
    - Sicherung von externen Altholzbeständen im Flächenpool als langfristige Maßnahme (s. Kapitel 1.6.7.2).

Haselmaus

- Zeitlich optimierte Baufeldfreimachung zur Minimierung des Verletzungs- und Tötungsrisikos, d.h. schonende Ausstockung von Bäumen und Sträuchern im Zeitraum Oktober bis Februar und Rodung der Wurzelstöcke erst im nachfolgenden Frühjahr,
- Entwicklung neuer Lebensräume durch ein Zulassen der natürlichen Sukzession auf 5 - 10% der Rekultivierungsflächen.
- Anlage von Mantelgebüschen entlang der äußeren und inneren Waldränder aus nuss- und beerentragenden Sträucher und Baummischung früchtetragender Bäume (Wildapfel, Vogelkirsche)

Gelbbauchunke und Laubfrosch

- Verbesserung des Laichplatzangebotes als kompensatorische Maßnahme durch
    - den temporären Erhalt spontan entstandener (potentieller) Laichgewässer im Bereich der Abbau- und Rekultivierungsflächen während der Aufenthaltszeit der Arten von April bis September,
    - die Neuanlage ephemerer Kleingewässer bzw. regelmäßige Pflege (Störung) bestehender Laichhabitate zur Beseitigung von aufkommendem Bewuchs.

Fachbauleitung / Monitoring

Zur Umsetzung des artenschutzrechtlichen Maßnahmenkonzeptes wird eine Fachbauleitung eingerichtet, die gewährleistet, dass

- während der Abbauzeit ein gezieltes Management der betroffenen geschützten Arten in Abstimmung mit dem Abbau- und Rekultivierungsfortschritt erfolgt und dass
- die erforderlichen funktionserhaltenden Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG (CEF-Maßnahmen) sowie die kompensatorische Maßnahmen nach § 45 Abs. 7 (FCS-Maßnahmen) fachgerecht umgesetzt werden.

Parallel dazu wird auch das seit 20 Jahren laufende Monitoring weitergeführt, um

- die Wirksamkeit der Maßnahmen zu überprüfen und
- ggf. frühzeitig möglichen Fehlentwicklungen entgegenwirken zu können.

Regelmäßige Plausibilisierung und Fortschreibung

Die artenschutzrechtliche Beurteilung bezieht sich auf die derzeitigen Gegebenheiten im beantragen Abbaugebiet und seiner Umgebung. Der geplante Abbau ist jedoch auf eine Dauer von voraussichtlich 7 – 10 Jahren mit einem Nachlauf von 3 bis 5 Jahren für die abschließende Rekultivierung angelegt. Da in diesem Zeitraum Entwicklungen und Ereignisse (z.B. Neuansiedlung streng geschützter Arten infolge des Abbaues, Ausfall relevanter Arten, vorgezogene waldbauliche Maßnahmen auf Grund von Sturm und Schädlingskalamitäten) eintreten können, die derzeit noch nicht absehbar sind, sich möglicherweise aber entscheidend auf die artenschutzrechtliche Beurteilung auswirken, ist vorgesehen, die artenschutzfachlichen Daten und Unterlagen in regelmäßigen Abständen spätestens jeweils vor der Erschließung eines neuen Abbauabschnittes zu plausibilisieren und bei Bedarf das Maßnahmenkonzept anzupassen, um den artenschutzrechtlichen Anforderungen Rechnung zu tragen.

9.4 Grundwasserschutz

Monitoring

Zur Überwachung der Grundwasserqualität und -quantität sowie zum Schutz des genutzten Grundwasservorrates ist vor und während des Abbaues und der Rekultivierung ein begleitendes Grundwassermonitoring vorgesehen, dessen Einzelheiten in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde und der Fachverwaltung geregelt werden.

9.5 Betroffenheit der Belange des Umweltschadensgesetzes (USchadG)

Vorbemerkung

Seit Inkrafttreten des Umweltschadensgesetzes (USchadG) im Jahr 2007 besteht in Verbindung mit weiterführenden Regelungen im BNatSchG, WHG und BBodSchG die Verpflichtung zur Vermeidung von Umweltschäden. Als Umweltschäden gemäß § 2 USchadG gelten

- Beschädigungen von bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 BNatschG (´Biodiversitätsschäden´),
- Schädigungen von Gewässern nach Maßgabe des § 90 WHG,
- Schädigungen des Bodens nach Maßgabe des § 2 BBodSchG.

Arten und natürliche Lebensräume	Schutzgüter gemäß § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG sind - die europäischen Vogelarten nach Art. 4 Abs. 2 und Anhang I VRL, - die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II und IV FFH-RL sowie - die Lebensräume der Arten nach Art. 4 Abs. 2 und Anhang I VRL und nach Anhang II FFH-RL - die natürlichen Lebensraumtypen von `gemeinschaftlichem Interesse`, also die Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL und - die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten nach Anhang IV FFH-RL.
FFH-Lebensräume	FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sind durch die geplante Erweiterung des Kiesabbaugebietes nicht betroffen.
Arten	Nach dem Ergebnis der faunistischen Untersuchungen und Erhebungen kommt im Untersuchungsraum eine Reihe nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützter Tierarten sowie wertgebender europäischer Vogelarten vor (s. Fachbeitrag im Anhang 1 sowie Kap. 3.6.2.2 dieses Berichtes). Das vorliegende Maßnahmenkonzept der Abbau- und Rekultivierungsplanung gewährleistet eine Vermeidung bzw. eine Kompensation der zu erwartenden Beeinträchtigungen, so dass erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes der betroffenen Arten und ihrer Lebensstätte nicht zu besorgen sind. Hinsichtlich der relevanten Arten und ihrer Lebensstätten sind somit keine Schädigungen gemäß § 2 Ziff. 1 Buchst. a) USchadG zu prognostizieren.
Grundwasser	Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers sind auf Grund der Schutzvorkehrungen bei Abbau und Rekultivierung sowie des begleitenden Grundwasser-Monitorings nicht zu erwarten (s. Kap. 6.4).
Oberflächenwasser/ Oberflächengewässer	Das geplante Vorhaben betrifft keine natürlichen Gewässer. Die Funktionen der Abbauflächen zur Retention von Oberflächenwasser werden während des Abbaues trotz der Ausstockung des Waldes und des Bodenabtrages nicht nachhaltig beeinflusst.
Boden	Erhebliche nachteilige Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf den Boden und seine Funktion werden in der Auswirkungsprognose (Kap. 4.3.4) ermittelt. Zur Eingriffsminimierung sowie zur Kompensation wird eine Reihe bodenbezogener Schutz- und Kompensationsmaßnahmen durchgeführt. Schwerpunkte bilden - die Reduzierung der offenen Abbauflächen auf ein technisch und in Abhängigkeit von den verfügbaren Einbaumassen der Rekultivierungsschicht mögliches Mindestmaß, - die Behandlung der vorhandenen Böden gemäß der einschlägigen Vorschriften und Regelwerke nach dem Stand der Technik sowie - die Regenerierung von Bodenfunktionen im Zuge einer fachgerechten Rekultivierung. Die erforderlichen Vorkehrungen und Maßnahmen werden im Bodenschutzkonzept (s. Unterlage 6.2) geregelt. Auf Grund dieser Vorkehrungen und Maßnahmen sind bei der Realisierung des geplanten Vorhabens keine Schädigungen des Bodens im Sinne von § 2 Ziff. 1 Buchst. c) zu erwarten.

10. Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Erstellung (Anlage 4 Nr. 11 UVPG)

10.1 Beschreibung der Methoden und Nachweise

Der UVP Bericht basiert auf den im jeweiligen Sachzusammenhang benannten Unterlagen und Fachbeiträgen. Die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter sowie die Auswirkungsprognose orientieren sich an gängigen und anerkannten methodischen Standards.

10.2 Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.

Im Zuge der Projektbearbeitung und der Zusammenstellung der Unterlagen sind keine Hinweise auf unerwartete Schwierigkeiten und Unsicherheiten aufgetreten, die das geplante Abbau- und Rekultivierungskonzept (einschließlich der Vorkehrungen und Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung sowie Kompensation erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen) oder Teile davon von faktisch infrage stellen könnten.

11. Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung (§16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG)

11.1 Anlass und Aufgabenstellung

Geplantes Vorhaben

Gegenstand des geplanten Vorhabens ist die Erweiterung des Kiesabbaues auf dem Gebiet der Gemeinde Steißlingen im Bereich des würmeiszeitlichen Kiesfeldes zwischen der K 6164 im Norden, der L 223 im Westen und der B 33 im Süden. Trägerin des geplanten Vorhabens ist die Firma Kieswerk Schray GmbH & Co KG Steißlingen. Die geplante Erweiterung umfasst die Flst. Nr. 8277/11, 8277/3, 6926, 6928 und 8279/5 der Gemarkung Steißlingen. Die Flächen befinden sich im Eigentum der Gemeinde Steißlingen sowie des Freiherrn von Stotzingen. Die Eigentümer haben ihre Zustimmung für den geplanten Kiesabbau auf ihren Liegenschaften bereits in Aussicht gestellt.

Erforderlichkeit der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Die überplanten Flächen liegen im Waldverband. Die Planung umfasst
- rd. 20,52 ha voraussichtlich abbaubare mit Wald bestockte Flächen,
- rd. 18,66 ha abgebauter, aber noch nicht waldbaulich rekultivierter Flächen (Makariushau, Stockfeld I + II, Grubenwald) sowie
- rd. 5,25 ha Altabbauflächen im Bereich der ehemaligen Kiesgrube Fetzer.

Damit ergibt sich auf Grund der Größe der betroffenen Flächen die Verpflichtung, nach § 6 UVPG i.V.m. Nr. 17.2.1 der Anlage 1 UVPG sowie nach § 12 Abs. 1 UVwG und § 10 Abs. 1 UVPG i.V.m. Nr. 4.2.1 der Anlage 1 zum UVwG eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Aufgaben des UVP-Berichts

Die vom Vorhabensträger beizubringenden Unterlagen ergeben sich aus §§ 15 + 16 UVPG. Der **UVP-Bericht** ist der Beitrag des Vorhabenträgers zur Bereitstellung der Informationen, die für die Prüfung der Umweltverträglichkeit des geplanten Vorhabens notwendig sind. Er dient dazu, die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt darzustellen und nachzuweisen, dass vermeidbare Beeinträchtigungen der Umwelt unterbleiben und unvermeidbare Beeinträchtigungen der Umwelt weitgehend ausgeglichen werden können.

11.2 Begründung des Vorhabens

Zielsetzung des Gesamtkonzeptes

Die genehmigten Kiesvorräte der Fa. Kieswerk Schray GmbH & Co. KG sind bereits weitgehend abgebaut. Im Rahmen des Gesamtkonzeptes soll die Rohstoffversorgung des Unternehmens für voraussichtlich 7 bis 10 weitere Jahre gesichert werden.

Abbaugebiet

Im Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe für die Region Hochrhein Bodensee (2005) ist das Vorhabengebiet als Abbaugebiet (Vorranggebiet) Nr. 10 Steißlingen dargestellt. Die Fortschreibung Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe für die Region Hochrhein-Bodensee – Entwurf zur Anhörung (Stand 08.11.2018) weist die Vorhabensfläche als Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Abbaugebiet) aus.

11.3 Angaben zum Standort, Umfang und zur Ausgestaltung des Vorhabens

11.3.1 Abbaugebiet, Abbau und Aufbereitungskonzept

Auf dem Steißlinger Gemeindegebiet wird im Bereich des Kiesfeldes südlich der K 6164 bereits seit Jahrzehnten Kies abgebaut. Da die aktuellen Abbauabschnitte 'Stockfeld II' (parallel zur L 223) und 'Grubenwald' (nördlich der ehemaligen, bereits ausgekiesten Kiesgrube der Fa. Fetzer) zwischenzeitlich weitgehend abgebaut sind, wird die Erschließung weiterer Abbauflächen zur Sicherung der Rohstoffversorgung für die Fa. Kieswerk Schray GmbH & Co. KG erforderlich.

Rohstoff-vorkommen

Die Kies-Sand-Ablagerungen im Bereich der geplanten Erweiterung des Kiesabbaues sind der würmeiszeitlichen Jungendmoräne zuzuordnen. Nach der Prospektion finden sich in den beantragten Abbauflächen glazial bzw. glazifluvial überprägte Sedimente. Auf engem Raum ist sowohl in vertikaler wie lateraler Richtung eine wechselhafte Abfolge von sandig-kiesigen Schottern, Moränen- und Stillwassersedimenten zu beobachten, wie sie typisch für Ablagerungen einer Eiszerfallslandschaft sind.

Erweiterungs-gebiet/ Abbau-konzept

Die Gesamtfläche der geplanten Erweiterung des Kiesabbaues beträgt rd. 20,52 ha. Das prognostizierte Abbauvolumen liegt bei ca. 1,76 Mio. m^3. Der Kies wird im Trockenabbau gewonnen. Das Abbaukonzept sieht die Bildung von 5 Abbauabschnitten mit einer Flächengröße von rd. 3,4 bis 5,7 ha vor. Die Abbautiefen bewegen sich nach den hydrogeologischen Vorgaben zwischen 411 und 420 m ü.N.N. Damit wird ein Sicherheitsabstand gegenüber dem Grundwasserhöchststand von mindestens 1,0 m eingehalten.
Die Dauer des Abbaues wird – in Abhängigkeit von der künftigen Nachfrage und Marktentwicklung - mit etwa 7 bis 10 Jahren zuzüglich eines Nachlaufes von 3 bis 5 Jahren für die abschließende Rekultivierung angesetzt.
Beim Transport und bei der Verarbeitung des Rohkieses ergeben sich gegenüber dem Status quo keine wesentlichen Veränderungen. Der aus der Abbauwand gelöste Kies wird per Bandstraße zum bestehenden Kieswerk der Fa. Schray transportiert und dort wie bisher aufbereitet. Die Erschließung der neuen Abbauabschnitte erfolgt dazu durch die Verlängerung der bereits zwischen den Abbauabschnitten `Makariushau und Grubenwald` bestehenden Bandstraße und teilweise mit Radladern sowie Dumpern.
Die vorhandenen Anlagen und Einrichtungen des Kieswerks Schray sind für den geplanten weiteren Abbau ausreichend dimensioniert.
An das Abbaukonzept richten sich vor allem auf Grund der sehr artenreichen Fledermausfauna, die im Untersuchungsraum vorkommt, besondere artenschutzrechtliche Anforderungen, um die Lebensraum- und Transferfunktionen des vom geplanten Vorhaben betroffenen Waldgebietes für die Fledermäuse zu gewährleisten. Folgende Vorkehrungen wurden dazu getroffen:

- Einrichtung eines ´Fledermauskorridors`, d.h. dauerhafter Erhalt von Waldflächen als Transferroute für Fledermäuse in ausreichender Breite und mit ausreichender Flächengröße unter Berücksichtigung älterer Laubwaldbestände, denen eine (Teil-)Funktion als Quartier und Jagdhabitat zukommt.
- Zeitliche `Steuerung der Abbauabschnitte, so dass zu jedem Zeitpunkt Verbundräume bzw. -strukturen zu südlich der B 33 gelegenen Jagdgebieten bereitstehen`,
- Abschnittweise Wiederbewaldung der ausgekiesten Abbauabschnitte zur raschen Wiederherstellung von Waldlebensräumen, die als Jagdgebiete von Fledermäusen nutzbar sind.

11.3.2 Zu erwartende betriebsbedingte Emissionen und Auswirkungen

Keine wesentlichen Veränderungen

Bei in etwa gleichbleibenden Abbaumengen (von rd. 170.000 bis 230.000 m^3/Jahr) ist davon auszugehen, dass die geplante Erweiterung des Kiesabbaues zu keinen erheblichen (zusätzlichen) Auswirkungen gegenüber den heutigen Verhältnissen führen wird. Dies gilt für

- den internen Transport des Rohkieses vor allem mittels Bandstraße zur Aufbereitung, durch die mögliche Beeinträchtigungen (Lärm- und Staubentwicklung) im Vergleich zum Fahrverkehr (Dumper) wirksam gemindert werden,
- die Aufbereitung und Verarbeitung des Rohkieses im bestehenden Kieswerk sowie
- das vorhabenbedingte Verkehrsaufkommen von und zum Kieswerk, bei dem keine zusätzlichen Belastungen im zuführenden öffentlichen Straßennetz, insbesondere bei Siedlungsgebieten, zu erwarten sind.

11.4 Rekultivierungskonzept

Landschaftsgerechte Wiederherstellung Wiederbewaldung

Das Rekultivierungskonzept sieht eine Verfüllung der Erweiterungsflächen nach dem Abbau zur weitgehenden Wiederherstellung der ursprünglichen Geländeformen sowie eine Wiederbewaldung als Folgenutzung vor. Bei der Geländemodellierung wird vorausgesetzt, dass neben Boden und Abraum aus den geplanten Abbauabschnitten auch geeignetes Fremdmaterial von außerhalb des Abbaugebietes eingebaut werden kann.

Zielsetzungen der Wiederbewaldung bilden vor allem

- der Aufbau eines artenreichen, standortgerechten und klimaresilienten Mischwaldes,
- die Regenerierung der besonderen Funktionen des Waldes im Naturhaushalt sowie der waldbaulichen Nutzungsmöglichkeiten,
- die Förderung standortgemäßer und naturschützerisch bedeutsamer Arten und Lebensgemeinschaften im Wald (im Sinne von § 22 Abs. 2 LWaldG).

Standortvorbereitung und Waldbegründung erfolgen nach Maßgabe der einschlägigen fachlichen Vorgaben, insbesondere des Leitfadens ‘Forstliche Rekultivierung‘ des Landesarbeitskreises Forstliche Rekultivierung von Abbaustätten (ISTE 2011) sowie des projektspezifischen Bodenschutzkonzeptes in Unterlage 6.2.

gebietsexterne Kompensations-Maßnahmen

Mit den o.g. aufwändigen natur- und artenschutzfachlichen Maßnahmen innerhalb des Abbaugebietes lassen sich die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen wertgebenden Tierarten zwar deutlich minimieren, es verbleiben aber während der Abbauzeit noch Funktionsverluste, insbesondere als Habitat und Transferraum für Fledermäuse, die zusätzliche Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Abbaugebietes erforderlich machen. Zur Deckung dieses Defizites werden in der Umgebung des geplanten Vorhabens alte, laubholzbetonte Waldbestände mit einer guten Eignung als Lebensstätte für Fledermäuse aus der Nutzung genommen, bei Bedarf noch gezielt optimiert und als Kompensationsflächen vertraglich gesichert. Der fachlich ermittelte Umfang dieser Flä-

chen beläuft sich auf rd. 17,71 ha. Dabei kann nach dem derzeitigen Stand der Verhandlungen mit den jeweiligen Waldeigentümern davon ausgegangen werden, dass bereits Flächen in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen.

11.5 Alternativen

Keine bessere Alternative vorhanden

Die geplante Erweiterung des Kiesabbaues ist regionalplanerisch als Vorrang- bzw. Abbaugebiet gesichert und entspricht der raumplanerischen Zielsetzung, eine in Nutzung befindliche Lagerstätte möglichst vollständig abzubauen, bevor ein neues Vorkommen erschlossen wird. Auf Grund der räumlichen Nähe zum bestehenden Kieswerk und der daraus resultierenden betrieblichen Vorteile ergibt sich für den Vorhabenträger auch keine bessere Alternative, um die Rohstoffversorgung sicherzustellen.

11.6 Auswirkungen auf die Schutzgüter

Ergebnisse der Auswirkungsprognose

Mögliche Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 2 UVPG werden in der Auswirkungsprognose in Kap. 4 ermittelt und beschrieben. Bezogen auf die einzelnen Schutzgüter hat die Auswirkungsprognose die folgenden Er gebnisse erbracht:

Schutzgut `Mensch und Gesundheit` – Wohnen / Wohnumfeldfunktionen

Aufgrund der Entfernung des geplanten Vorhabens von mindestens 2.100 m zur nächstgelegenen Wohnbebauung und zu anderen schutzbedürftigen Siedlungsbereichen in Steißlingen sind keine Wohn- und Wohnumfeldfunktionen durch den Abbaubetrieb erheblich betroffen. Aufbereitung und Vorbereitung des gewonnenen Rohstoffes erfolgen – wie bisher – im bestehenden Kieswerk Schray. Erhebliche (zusätzliche) Auswirkungen durch Immissionen (Lärm, Stäube) sind dabei nicht zu erwarten.

Schutzgut `Mensch und Gesundheit` - Erholungsnutzung

Die vom Vorhaben betroffenen Waldflächen sind in der Waldfunktionenkartierung zwar überwiegend als Erholungswald mit relativ großer Bedeutung (Stufe 2) sowie kleinflächig sogar als Erholungswald mit großer Bedeutung (Stufe 1b) ausgewiesen; auf Grund der Vorbelastungen durch den genehmigten Kiesabbau, die Immissionen der angrenzenden Straßen (B33, L223) sowie die relativ große Entfernung zu den nächstgelegenen Siedlungsgebieten ist jedoch davon auszugehen, dass die Erholungsbedeutung derzeit deutlich eingeschränkt ist. Die vom Kiesabbau verursachten Störeffekte sind dabei nur zeitlich befristet wirksam. Sie werden mit der Rekultivierung und Wiederbewaldung sukzessive aufgehoben.

Schutzgut `Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt`

Die geplante Erweiterung des Kiesabbaues beansprucht Waldbestände, die nach der Vegetationskartierung auf Grund ihrer Baumartenzusammensetzung und ihrer Struktur eine mittlere, z.T. auch nur eine mittlere bis geringe Bedeutung besitzen. Gesetzlich geschützte Biotope sowie Vorkommen besonders schutzbedürftiger und streng geschützter Pflanzenarten wurden im Bereich des geplanten Vorhabens nicht nachgewiesen.
Hinsichtlich der Fauna zeigen die entsprechenden Erhebungen, dass

- das Kiesabbaugebiet Steißlingen vor allem für streng geschützte Amphibienarten sowie eine artenreiche Fledermausfauna eine hohe (überregionale) Bedeutung aufweist und dass
- daneben noch weitere anspruchsvolle und teilweise hochgradig gefährdete Arten (mehrere wertgebende Vogelarten, Haselmaus) auftreten.

Für diese Arten ergeben sich vorhabenbedingt direkte Gefährdungen durch den Abbaubetrieb, umfangreiche Lebensraumverluste sowie Störungen von Vernetzungsbeziehungen. Die vorliegende Abbau- und Rekultivierungsplanung enthält deshalb ein umfangreiches Maßnahmenkonzept, mit dem sich erhebliche Beeinträchtigungen der relevanten Arten im Vorhabengebiet, wenn auch nicht vollständig, so doch deutlich vermindern lassen. Das Konzept umfasst neben dem Erhalt des zentralen `Fledermauskorridores` und der zeitnahen Wiederherstellung wichtiger Verbundsräume eine Reihe artspezifischer Vorkehrungen und Maßnahmen zum Individuenschutz beim Abbaubetrieb und zum Funktionserhalt, z.B. durch die Bereitstellung künstlicher Quartiere für Fledermäuse und Vögel sowie durch den Erhalt bzw. die Neuanlage von Laichhabitaten für Gelbbauchunke und Laubfrosch.

Schutzgut ´Fläche´

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut sind zeitlich begrenzt. Sie beschränken sich im Wesentlichen auf die Dauer der Abbautätigkeit und enden mit der Rekultivierung der Abbauflächen.

Schutzgut ´Boden´

Durch die geplante Erweiterung des Kiesabbaues werden bisher unverritzte Böden auf einer Fläche von 20,52 ha beeinträchtigt. Bei den betroffenen Böden handelt es sich um ´Parabraunerden aus Schmelzwasserschottern´, bei denen die Gesamtbewertung der natürlichen Bodenfunktionen eine mittlere bis hohe Leistungsfähigkeit ergibt. Im Bereich der betroffenen Flächen verursacht das geplante Vorhaben durch den Abtrag der Bodendecke einen Ausfall aller Bodenfunktionen. Die Beeinträchtigungen sind allerdings durch ein fachgerechtes Bodenmanagement und eine fachgerechte Rekultivierung mittelfristig weitgehend auszugleichen, so dass keine verbleibenden erheblichen Funktionsdefizite mehr zu erwarten sind.

Schutzgut ´Grundwasser´

Im Bereich der geplanten Erweiterung des Kiesabbaues besteht wegen der Grundwasserführung im Unteren Kies-Sand-Vorkommen und der Nutzung des Grundwassers für die Trinkwasserversorgung eine sehr hohe Bedeutung und Empfindlichkeit des Schutzgutes. Zur Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen sieht das geplante Abbau- und Rekultivierungskonzept deshalb eine Reihe von Vorkehrungen und Maßnahmen zum

Schutz des Grundwassers vor. Sie betreffen insbesondere die Festlegung der zulässigen Abbautiefen nach den hydrogeologischen Erfordernissen, die Anforderungen zum Grundwasserschutz beim Einbau von Fremdmaterial in der Rekultivierung sowie ein fortlaufendes Grundwasser-Monitoring während der Abbauphase und der Rekultivierung.
Schutzgut `Oberflächenwasser`

Der geplante Kiesabbau verursacht hinsichtlich des Schutzgutes keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen. Durch die Waldausstockung und den Bodenabtrag entfallen zwar die abflussmindernden und -ausgleichenden Funktionen des Waldes und des Bodens im Wasserkreislauf; mit der Abgrabung des Geländes werden Niederschläge aber in der Kiesgrube zurückgehalten und versickern (bzw. verdunsten) dort. Nach dem Abbau können die Ausgleichsfunktionen im Wasserkreislauf durch eine fachgerechte waldbauliche Rekultivierung wieder so weit regeneriert werden, so dass im Vergleich mit den ursprünglichen Verhältnissen kein erhebliches Defizit verbleibt.

Schutzgut `Luft und Klima`

Das geplante Vorhaben beansprucht eine Waldfläche von rd. 20,52 ha, die nach der Waldfunktionenkartierung regional bedeutsame Klimaschutzfunktionen erfüllt. Durch den Abbau entfallen diese Funktionen zumindest temporär. Nach der Auswirkungsprognose sind allerdings keine klimatischen Effekte zu erwarten, die sich großräumiger auswirken können. Klimatische Ausgleichsleistungen für Siedlungsgebiete (Frischluftzufuhr, Temperaturausgleich) sind nicht tangiert. Gleichzeitig kann längerfristig eine Wiederherstellung der bioklimatischen Ausgleichsleistungen des Waldes im Zuge einer fachgerechten Rekultivierung gewährleistet werden.

Schutzgut `Landschaft`

Der Charakter und das Bild der Landschaft werden im Untersuchungsraum bereits durch den genehmigten Kiesabbau und die Betriebsanlagen des Kieswerkes maßgeblich geprägt. Durch das geplante Vorhaben ergeben sich weitere Veränderungen von Landschaftsstruktur und landschaftlicher Eigenart, die auf Grund ihres Umfanges als erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen einzustufen sind. Die Sichtbarkeit der Beeinträchtigungen bleibt dabei allerdings im Wesentlichen auf den Untersuchungsraum begrenzt. Außerdem werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild auch dadurch gemindert, dass eine Unterteilung des Vorhabens in fünf Abbauabschnitte sowie eine zeitlich eng an den Abbaufortschritt gebundene Rekultivierung und Wiederbewaldung festgelegt werden. Die landschaftsgestalterischen Beeinträchtigungen sind damit nur zeitlich befristet wirksam und können im Zuge der Rekultivierung durch eine landschaftsgerechte Wiederherstellung des Landschaftsbildes bewältigt werden.

Schutzgut `Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter`

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind nicht zu besorgen.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Auswirkungen, die sich aufgrund von Wechselbeziehungen in der Folge erheblich oder nachteilig auswirken, sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

11.7 Betroffenheit von Schutzgebieten und Schutzobjekten

11.7.1 Natura 2000-Gebiete

Das südlich der B33 liegende Teilgebiet 3 `Litzelsee` des FFH-Gebietes Nr. 8219-341 `Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen` ist durch das geplante Vorhaben nicht betroffen.

11.7.2 Naturschutzgebiet `Litzelsee`

Das NSG liegt südlich der B33 und wird durch das geplante Vorhaben weder flächenmäßig noch funktional beeinträchtigt.

11.7.3 Gesetzlich geschützte Biotope

Im Bereich der geplanten Abbauflächen weist die amtliche Kartierung keine gesetzlichen geschützten Biotope aus.

11.7.4 FFH-Lebensraumtypen außerhalb der Natura 2000 Gebietskulisse

FFH-Lebensraumtypen sind durch das geplante Vorhaben nicht betroffen.

11.7.5 Wasserschutzgebiet `Tiefbrunnen Viehweide`

Die geplante Abbauerweiterung liegt in Zone III des rechtskräftigen Wasserschutzgebietes `Tiefbrunnen Viehweide`. Gemäß dem fachtechnischen Neuabgrenzungsvorschlag von 2004 würde sich die geplante Erweiterungsfläche in Schutzzone IIIA befinden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen des geplanten Vorhabens werden durch das vorgesehene Maßnahmenkonzept vermieden.

11.8 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten

Nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützter Pflanzenarten sind vom geplanten Vorhaben nicht betroffen. Bei der Fauna kann hinsichtlich der sehr artenreichen Fledermausfauna (alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt) und der europäischen Vogelarten im Untersuchungsraum nach fachgutachterlicher Einschätzung mit dem vorgesehenen Konzept aus Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zum Funktionserhalt im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatschG eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 + 3 vermieden werden.
Die Beantragung von artenschutzrechtlichen Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 wird dagegen hinsichtlich der Haselmaus sowie der Gelbauchunke und des Laubfroschs (alle nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt) erforderlich, da bei diesen Arten trotz der vorgesehenen Schutz- und Minimierungsmaßnahmen Verstöße gegen das

Verletzungs- und Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1) sowie dem Lebensstättenschutz (§ 44 Abs. 1 Nr. 3) nicht vermeidbar sind. Die Voraussetzungen für eine Ausnahme werden unter Berücksichtigung der geplanten kompensatorischen Maßnahmen aus fachlicher Sicht als gegeben erachtet.
Die artenschutzrechtliche Beurteilung bezieht sich auf die derzeitigen Verhältnisse im Untersuchungsraum. Um künftige Entwicklungen zu erfassen, die bezüglich des Artenschutzes von Relevanz sein können, ist eine regelmäßige Plausibilisierung der Datenlage und – bei Bedarf – eine Anpassung des Maßnahmenkonzeptes in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde vorgesehen.

11.9 Auswirkungen durch sekundäre sowie kumulative Effekte

Die Realisierung des geplanten Vorhabens lässt keine nennenswerten sekundären Folgewirkungen und Kumulationseffekte mit anderen Vorhaben oder Nutzungen erwarten.

11.10 Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Eine Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen ist aufgrund seiner Merkmale nicht ableitbar.

11.11 Kompensationsmöglichkeiten

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die nicht vermeid- bzw. ausgleichbar sind, verursacht das geplante Vorhaben voraussichtlich vor allem beim
- Schutzgut `Tier und Pflanzen` auf Grund der Lebensraumverluste für waldbewohnende Arten,
- Schutzgut `Boden` durch den Abtrag des gewachsenen Bodens und den Verlust der Bodenfunktionen,
- Schutzgut `Landschaft` auf Grund der Veränderung des Landschaftsbildes durch die Waldinanspruchnahme und die Abgrabung des Geländes.

Da nach der Beendigung des Abbaues die Flächen rekultiviert werden bzw. für eine Neubesiedelung durch Tiere und Pflanzen verfügbar sind, bestehen die Flächen- und Lebensraumverluste damit nicht prinzipiell dauerhaft. Sie können nach der fachlichen Einschätzung durch landschaftspflegerische Maßnahmen im Zuge des geplanten Rekultivierungskonzeptes zum überwiegenden Teil innerhalb der Abbaustätte kompensiert werden.

Wesentliche Maßnahmen bilden:
- Regenerierung der Bodenfunktionen im Naturhaushalt und Wiederherstellung waldfähiger Standorte durch eine sorgfältige technische Rekultivierung,
- Verfüllung ausgekiester Flächen mit unbelastetem Fremdmaterial zur landschaftsgerechten Modellierung des Abgrabungsgebiet und Einfügung in das umgebende Gelände,
- Neubegrünung eines Mischwaldes mit breiten gestuften Randzonen aus standörtlich geeigneten Baumarten der Regionalgesellschaft und Förderung naturschutzfachlich wertvoller Lebensgemeinschaften im Wald,

- Belassung unrekultivierter Abbauflächen mit möglichst vielfältig strukturierten und nährstoffarmen Standorten zur Förderung naturschutzrelevanter Arten und Artengemeinschaften von Abbaufolgeflächen.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die durch die Maßnahmen zu Rekultivierung und Renaturierung im Abbaugebiet nicht vollständig zu kompensieren sind, ergeben sich durch die Inanspruchnahme älterer Waldbestände, die besondere Funktionen im Naturhaushalt sowie als Lebensraum wertgebender Tierarten (z.B. für Vögel und Fledermäuse) erfüllen. Diese Funktionen lassen sich durch die Rekultivierung und Wiederbewaldung nach dem Abbau erst langfristig wiederherstellen. Die Kompensation des daraus resultierenden Funktionsdefizites erfolgt gebietsextern in Verbindung mit dem Flächenpool zur Erhaltung und Entwicklung von Altholzbeständen außerhalb des Abbaugebietes. Der Pool umfasst eine Reihe buchenreicher Altbestände, die aus der forstlichen Nutzung genommen und dem weiteren Alterungsprozess bis zum Zerfall überlassen werden.

12. Fazit

Aus umweltfachlicher Sicht bestehen gegen die geplante Erweiterung keine Bedenken. Das vorgesehene Betriebs- und Rekultivierungskonzept gewährleistet eine umfassende Minimierung des Gefährdungspotentials und eine weitgehende Ausgleichbarkeit unvermeidbarer Beeinträchtigungen der Umwelt (insbesondere durch die Waldinanspruchnahme).

13. Referenzliste der Quellen (Anlage 4 Nr. 12 UVPG)

13.1 Allgemeine Quellen

BANZHAF, R. (2021): Biotoptypenkartierung, Kiesabbaugebiet Steißlingen. Vogt.

BAUER, H.-G. BOSCHERT, M. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvögel Baden-Württemberg. 6. Fassung Stand: 31.12.2013. Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

BENZING, A.G. (1964): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 1986. – In: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Institut für Landeskunde. (Hrsg.) Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000. Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Bad Godesberg.

BRAUN, M. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg (Stand 2001). – In: BRAUN, M., DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil: 263-272.

BRÄUNICKE, M. (2021): Gesamtkonzept Kiesabbaugebiet Steißlingen – geplante Abbau-Erweiterung im Stockfeld/ Grubenwald. Fauna – Hinweise zum Artenschutz; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GMBH. Filderstadt

BRÄUNICKE, M., TRAUTNER, J. (2018): Geplanter Kiesabbau im Grubenwald und Stockfeld bei Steißlingen Ergänzung von Bestandserhebungen zur Fauna sowie artenschutzfachliche Beurteilung. Im Auftrag von Entwicklungs- und Freiraumplanung, Landschaftsarchitekten Eberhard + Partner GbR; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.

BRÄUNICKE, M., KIECHLE, J., STEINER, R., MAYER, J. (2003) Kompensationskonzept zum Gewerbegebiet Hard-Süd – Grundlagenerhebung zum Arten- und Biotopschutz im Gebiet östlich der L 223. Im Auftrag der Gemeinde Steißlingen Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.

BRÄUNICKE, M., RIETZE, J., STRAUB, WALLMEYER, K. (2020): Ergänzungsuntersuchung zum Monitoring in den Kiesabbaugebieten Steißlingen und Radolfzell 2019. Fledermäuse und Haselmaus; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.

Deutscher Wetterdienst (1953): Klima-Atlas von Baden-Württemberg. Bad Kissingen.

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. BERNOTAT, D. (20120): UVP und Strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung; Heidelberg.

HYDRO-DATA:
- (2013): Hydro- und rohstoffgeologische Untersuchungen geplanter Kiesabbau Gewann „Makariushau“. Radolfzell.
- (2019): Rohstoffgeologische und hydrogeologische Verhältnisse im Gewann „Makarius“ Gemeinde Steißlingen, Erkundung 2019. Radolfzell.
- (2021a) Hydrogeologische Stellungnahme zum Kiesvorkommen Gemarkung Steißlingen südlich „Makariushau“
- (2021b) Rohstoffgeologische Erkundung der vorgezogenen Abschnitte 2 und 5 zum geplanten Kiesabbau Gemarkung Steißlingen Landkreis Konstanz

Ingenieurbüro Flickinger & Tollkühn:

- (2021a): Kiesabbau Steißlingen Erweiterung. Bewertung des Schutzgutes Bo den im Auftrag des Kieswerk Schray GmbH & Co. KG. Hohenfels-Kalk ofen.
- (2021b): Kiesabbauvorhaben des Kieswerkes Schray „Steißlingen Erweiterung“. Gemeinde Steißlingen
  - Projektspezifisches Bodenschutzkonzept. Im Auftrag des Kieswerk Schray GmbH & Co. KG, Hohenfels-Kalkofen

ISTE (2011) s. Landesarbeitskreis „Forstliche Rekultivierung von Abbaustätten“

KAULE, G. (1994): Arten und Biotopschutz, 2. Auflage, Stuttgart.

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (Hrsg.):
- (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. In: Bodenschutz 23, Karlsruhe.

- (2013): Potentielle Natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. In: Fachdienst Naturschutz. Naturschutz – Spectrum – Themen 100, Karlsruhe.

- (2018): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 5. Auflage. Karlsruhe.

Landesarbeitskreis „Forstliche Rekultivierung von Abbaustätten“ (2011): Forstliche Rekultivierung.-Schriftenreihe der Umweltberatung im ISTE, Band 3. Ostfildern.

LAUFER, H. (2007): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3.Fassung, Stand 31.10.1998). – In: LAUFER, H., FRITZ, K., SOWIG, P. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – 85-92; Ulmer Verlag, Stuttgart.

MELU – Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Umwelt (Hrsg.): Landschaftsrahmenprogramm, Karte 1 `Ökologische Klimakarte´ Baden-Württemberg 1: 350.000. Stuttgart 1974.

REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE:
-(2005)): Teilregionalplan „Oberflächennahe Rohstoffe“, Stand 2.2005. Waldshut-Tiengen.

-(2021): Teilregionalplan „Oberflächennahe Rohstoffe“, Entwurf zur Anhörung, Stand 08.11.2018, Satzungsbeschluss vom 27.04.2021. Waldshut-Tiengen.

STRAUB, F. (2013): Erweiterungsgelände der Kiesgrube Fetzer (Abschnitt G4) in Steißlingen. Erhebung geschützter Vogelarten. Im Auftrag der Fetzer Kies GmbH, Radolfzell; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.

STRAUB, F. (2016): Geplante Erweiterung des Kiesabbaus in Steißlingen „Anschluss Makariushau“. Im Auftrag des Kieswerks Schray; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.

STRAUB, F., TRAUTNER, J. (2019): Geplante Erweiterung des Kiesabbaus im Gewann „Lachen“ in Steißlingen. Fachgutachten zum Arten- und Gebietsschutz: Bestand und Bewertung. Im Auftrag von Meichle & Mohr GmbH; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.

STRAUB, F., RIETZE, J., TRAUTNER, J. (2013): Geplante Erweiterung des Kiesabbaus im „Makariushau“ in Steißlingen – Einschätzung zum Artenschutz mit ersten Maßnahmenvorschlägen. Im Auftrag des Kieswerk Schray GmbH & Co. KG, Steißlingen; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.

TRAUTNER, J. (Hrsg.) 2016: Entwicklung einer Kiesabbaulandschaft im Hegau am westlichen Bodensee. Ergebnisse aus Untersuchungen zur Vegetation und Fauna im Zeitraum 1992 bis 2013, Deiningen.

13.2 Gesetze, Richtlinien und Merkblätter

BBodSchG — Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502).

BBodSchV — Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung v. 12.07.1999. BGBl. I. Teil, Nr. 36 v. 16.07.1999, S 1554)

BNatSchG — Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542) (Inkraftgetreten am 01.03.2010)

DIN — DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben
DIN 19731 Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial

DSchG — Denkmalschutz v. 06.12.1983 (GBl. S. 797).

FFH-RL — Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206 vom 22.07.1992, S. 7) – Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.

LABO — Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz: Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV; Verfüllung von Abgrabungen, 2002.

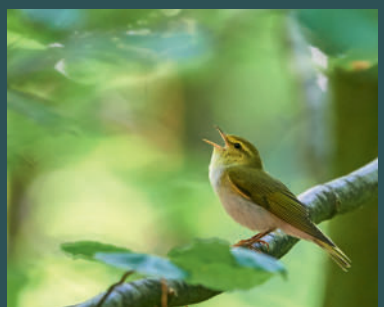
LAGA	Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln Teil II – 1.2 (31.08.2004)
LBodSchAG	Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz) vom 14. Dezember 2004 (GBl. S. 908).
LWaldG	Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.08.1995 (GBl. S. 685)
NatSchG	Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585)
USchadG	Umweltschadensgesetz vom 09.07.2007 (Inkraftgetreten am 01.03.2010)
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S.94.
UVwG	Umweltverwaltungsgesetz vom 25. November 2014 (BGBl. S. 592)
VRL	Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (ABl. EU Nr. L 20/7 vom 26.01.2010) – Vogelschutzrichtlinie.
VwV	Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial v. 14.03.2007 (GABl. Nr. 4, S. 172). Vorschriftensammlung der Gewerbeaufsicht Baden-Württemberg.
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31.Juli.2009 (BGBl. I S. 2585), geändert durch den Art. 12 G v. 11.08.2010.

Anhang 1

Gesamtkonzept Kiesabbaugebiet Steißlingen – geplante Abbau-Erweiterung im Stockfeld/Grubenwald, Fauna - Hinweise zum Artenschutz

Gesamtkonzept Kiesabbaugebiet Steißlingen - geplante Abbau-Erweiterung im Stockfeld/ Grubenwald

Fauna - Hinweise zum Artenschutz



Dezember 2021

Arbeitsgruppe für Tierökologie
und Planung GmbH

Gesamtkonzept Kiesabbau-gebiet Steißlingen - geplante Abbau-Erweiterung im Stock-feld/Grubenwald

Fauna – Hinweise zum Artenschutz

Dezember 2021

Bearbeitung:

Michael BRÄUNICKE, Dipl.-Biol.

Auftraggeber:

Meichle & Mohr GmbH

Projekt 21-099

Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH

Johann-Strauß-Str. 22
70794 Filderstadt
Telefon 07158 2164
info@tieroekologie.de
www.tieroekologie.de

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung und Aufgabenstellung 4
2 Datengrundlage 4
3 Allgemeine Bedeutung des Kiesabbaugebietes Steißlingen für Belange des Arten und Biotopschutzes 5
4 Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten/Tierartengruppen in den für den weiteren Abbau vorgesehenen Waldflächen 5
4.1 Brutvögel 5
4.2 Fledermäuse 7
4.3 Haselmaus 9
4.4 Amphibien 10
5 Übersicht zu den betroffenen artenschutzrechtlich relevanten Arten im Bereich der geplanten Abbau-Erweiterung 11
6 Zitierte Quellen 16
7 Anhang 17

Titel (alle Fotos: M. BRÄUNICKE):

Großes Bild: Gelbbauchunkengewässer inmitten der geplanten Abbauflächen. Hier konnte sich die Art 2019 erfolgreich fortpflanzen.

Kleine Bilder (von links nach rechts): Gelbbauchunke, Waldlaubsänger, Braunes Langohr

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Durch die geplante Abbau-Erweiterung im Bereich Stockfeld/Grubenwald würden noch die letzten älteren Waldbestände im Bereich des Kiesabbaugebiets Steißlingen in Anspruch genommen. Der vorliegende Bericht soll eine Übersicht der in diesen Waldflächen und ihrer näheren Umgebung nachgewiesenen, europarechtlich geschützten Arten geben. Abschließend wird in tabellarischer Form für alle Arten, bei denen von einer Betroffenheit durch den Abbau auszugehen ist, eine Beurteilung vorgenommen, ob und wenn ja welche artenschutzrechtlichen Verbote berührt würden. Zudem werden Hinweise zu erforderlichen Maßnahmen gegeben. Die Beurteilung berücksichtigt bereits den Erhalt eines ca. 5,8 ha großen, dauerhaft zu erhaltenden Waldkorridors, der bereits Bestandteil einer Abstimmung mit den zuständigen Naturschutzbehörden war, und in erster Linie als Korridor für Fledermäuse dienen soll. Auch stehen bereits Waldflächen für eine externe Maßnahmenumsetzung zur dauerhaften Sicherung von Altholzbeständen bereit (Jöhlisberg, Kirnberg und Haldenstetten).

2 Datengrundlage

Für das Kiesabbaugebiet Steißlingen liegen seit 2002 zahlreiche Untersuchungen zur Fauna vor, so dass insgesamt von einem guten bis sehr guten Kenntnisstand des Raums auszugehen ist. Neben einem seit 2005 nahezu durchgehenden Monitoring insbesondere zu streng geschützten Amphibienarten und in mehrjährigen Abständen auch zu Brutvögeln und weiteren Tiergruppen (s. hierzu auch TRAUTNER 2016) liegen neben einer „Grundaufnahme“ aus dem Jahr 2002 (s. BRÄUNICKE et al. 2003) auch zu den verschiedenen Abbauanträgen jeweils Untersuchungen zu artenschutzrelevanten Tierarten/-gruppen vor (v. a. BRÄUNICKE & TRAUTNER 2018, STRAUB 2016, STRAUB 2013, STRAUB et al. 2013). Neben den bereits im Monitoring berücksichtigten Amphibien fanden insbesondere Untersuchungen zu Brutvögeln, Fledermäusen, Haselmaus und bei Betroffenheit von Offenlandlebensräumen auch zu streng geschützten Schmetterlings- und Reptilienarten statt.

Zu Fledermäusen und der Haselmaus wurden 2019 ergänzende Untersuchungen zu speziellen Fragestellungen im Rahmen des vorliegenden Gesamtkonzepts durchgeführt. Hierbei stand insbesondere die Nutzung verschiedener Querungsmöglichkeiten der B 33 durch Fledermäuse und im Fall der Haselmaus die Besiedlung von Gehölzstrukturen/Aufforstungen unterschiedlichen Alters sowie die Verbreitung der Art im Raum insgesamt im Fokus (vgl. BRÄUNICKE et al. 2020).

3 Allgemeine Bedeutung des Kiesabbaugebietes Steißlingen für Belange des Arten und Biotopschutzes

Das Kiesabbaugebiet Steißlingen weist aktuell eine hohe (überregionale) Bedeutung für streng geschützte Amphibienarten und für Fledermäuse auf. Bei beiden Artengruppen findet sich ein vergleichsweise hoher Anteil an hochgradig gefährdeten Arten, wobei diese zumindest zum Teil (v. a. Amphibien) von den Strukturen profitieren, die durch den Kiesabbau entstehen (z. B. Rohbodengewässer für Pionierarten).

Aber auch bei anderen Tierartengruppen finden sich einzelne anspruchsvolle und teilweise auch hochgradig gefährdete Wald- (Waldlaubsänger, Turteltaube) und Offenlandarten (Wendehals, Schlingnatter). Auch letztere profitieren hierbei von den durch den Kiesabbau geschaffenen Offenlandstrukturen.

4 Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten/Tierartengruppen in den für den weiteren Abbau vorgesehenen Waldflächen

4.1 Brutvögel

Für das Kiesabbaugebiet Steißlingen liegt eine aktuelle, 2021 im Rahmen des Monitorings durchgeführte Brutvogelkartierung vor. Diese umfasst alle für den geplanten Abbau vorgesehenen Waldflächen einschließlich des zu erhaltenden Korridors sowie deren Umfeld. Die hier nachgewiesenen, gefährdeten und rückläufigen Arten sowie weitere, ungefährdete aber wertgebende Arten sind in Tab. 1 aufgeführt. Die Lage ihrer Revierzentren ist in Karte 1 (im Anhang) dargestellt.

In den hier betrachteten Waldflächen wurde mit dem Waldlaubsänger lediglich eine Art der Roten Liste und drei Arten der Vorwarnliste nachgewiesen (Turmfalke, Grauschnäpper und Goldammer). Alle genannten Arten waren in jeweils einem Revier vertreten.

Der landesweit stark gefährdete Waldlaubsänger wurde im Bereich des temporär zu erhaltenen, zur Wirtschaftswegbrücke hinführenden Korridors nachgewiesen. Die Art besiedelt v. a. unterwuchsarme Wälder mit weitgehend geschlossenem Kronendach (Hallenwälder). Entsprechende Standorte sind jedoch seit der Umsetzung des naturnahen Waldbaus stark rückläufig und meist nur noch kleinflächig vorhanden. Auch im Bodenseeraum sind Vorkommen der Art bereits vielerorts erloschen oder sie tritt nur noch sporadisch auf.

Die beiden rückläufigen Arten Goldammer und Grauschnäpper sind v. a. im Kontext der umgebenden, offenen Ruderalflächen bzw. von größeren Auflichtungen im Wald zu sehen, die von den Arten zur Nahrungssuche aufgesucht werden. Der

Brutplatz selbst ist dabei i.d.R. nicht limitierend. Letzteres trifft auch auf den Turmfalken zu, der am Nordrand des Abbauabschnitts 2 brütete.

Aus dem Bereich des angestrebten, vorgezogenen Abbaus im Südwesten liegen keine Nachweise gefährdeter oder wertgebender Arten vor. Es finden sich jedoch Vorkommen häufiger Höhlenbrüter, wie z. B. Blau- und Kohlmeise.

Tab. 1 Liste der im Bereich der geplanten Abbau-Erweiterung im Bereich Stockfeld/Grubenwald und dessen Umgebung nachgewiesenen Brutvögel mit Angabe des Rote Liste-Status.

RL D	RL BW	VRL	ZAK	Art	Abbauabschnitte Wald u. Korridor (Summe Reviere)	Umgebung, Offenland (Summe Reviere)
-	-	-	-	Blässhuhn	-	1
-	-	-	-	Dorngrasmücke	-	5
-	3	-	-	Fitis	-	1
-	V	-	-	Goldammer	1	7
V	V	-	-	Grauschnäpper	1	-
-	-	-	-	Nachtigall	-	1
-	-	I	-	Neuntöter	-	5
-	-	I	-	Schwarzspecht	1	-
3	-	-	-	Star	2	
-	-	-	-	Stieglitz		
-	V	-	-	Stockente	-	1
-	-	-	-	Sumpfrohrsänger	-	1
-	V	-	-	Turmfalke	1	-
2	2	-	-	Turteltaube	-	1
-	3	-	z	Uferschwalbe	-	2 (Kolonien)
-	2	-	N	Waldlaubsänger	1	-
3	2	-	**LB**	Wendehals	-	1

RL Rote Liste
D Gefährdungsstatus in Deutschland (RYSLAVY et al. 2020)
BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (BAUER et al. 2016)
2 stark gefährdet
3 gefährdet
V Vorwarnliste
- ungefährdet

VRL EG-Vogelschutzrichtlinie
I Art des Anhangs I

ZAK Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009)
LB Landesart B
N Naturraumart
- nicht im ZAK aufgeführte Art
z zusätzliche Zielart, derzeit nicht in Roten Listen geführt
fett zielorientierte Indikatorart

Deutsche Namen der Arten in alphabetischer Reihenfolge. Deutsche Artnamen folgen der Nomenklatur in BARTHEL & HELBIG (2005).

4.2 Fledermäuse

Daten zur Fledermausfauna liegen aus den artenschutzfachlichen Untersuchungen zu einzelnen Abbauabschnitten im Umfeld der hier betrachteten Waldflächen (v. a. BRÄUNICKE & TRAUTNER 2018; STRAUB 2016) und aus Untersuchungen zur Relevanz von Querungsbauwerken an der B 33 (s. BRÄUNICKE et al. 2020) sowie aus südlich der B 33 angrenzenden Flächen vor (STRAUB & TRAUTNER 2019). Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden Detektorbegehungen, Netzfänge und teilweise auch Telemetrie-Untersuchungen zur Quartierermittlung durchgeführt, die auch den größten Teil des aktuellen Betrachtungsraums mit abdecken.

Im Rahmen der genannten Untersuchungen wurde eine sehr artenreiche Fledermausfauna mit insgesamt 16 Arten nachgewiesen (s. Tab. 2). Nur eine der nachgewiesenen Arten konnte nicht im Betrachtungsraum selbst, sondern nur angrenzend südlich der B 33 registriert werden. Ein sporadisches Vorkommen kann jedoch auch für den Bereich der geplanten Abbau-Erweiterung nicht ausgeschlossen werden.

Nach der Roten Liste Baden-Württemberg sind zwei Arten vom Aussterben bedroht (Mopsfledermaus, Graues Langohr), fünf stark gefährdet und vier weitere gefährdet. Bei den übrigen Arten handelt es sich um gefährdete, wandernde Tierarten oder es ist eine Gefährdung anzunehmen (Mückenfledermaus).

Tab. 2 Übersicht der im Betrachtungsraum und direkt angrenzenden Bereichen nachgewiesen Fledermausarten.

RL D	RL BW	VD	ZAK	FFH	Arten
2	1	!	LA	II, IV	Mopsfledermaus *(Barbastella barbastellus)*
3	2	-	LB	IV	Breitflügelfledermaus *(Eptesicus serotinus)*
2	2	!	LB	II, IV	Bechsteinfledermaus *(Myotis bechsteinii)*
-	3	-	-	IV	Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
-	2	!	N	II, IV	Großes Mausohr *(Myotis myotis)*
-	3	-	-	IV	Kleine Bartfledermaus *(Myotis mystacinus)*
-	1	-	LB	IV	Große Bartfledermaus *(Myotis brandtii)*
-	2	!	LB	IV	Fransenfledermaus *(Myotis nattereri)*
D	2	-	N	IV	Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
V	i	?	-	IV	Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
-	i	-	-	IV	Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
-	3	-	-	IV	Zwergfledermaus *(Pipistrellus pipistrellus)*
-	G	-	-	IV	Mückenfledermaus *(Pipistrellus pygmaeus)*
3	3	-	-	IV	Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
1	1	!	LB	IV	Graues Langohr *(Plecotus austriacus)*
D	i	-	-	IV	Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

RL Rote Liste
D Gefährdungsstatus in Deutschland (MEINIG et al. 2020)
BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (BRAUN 2003)
1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet
3 gefährdet
V Art der Vorwarnliste
i gefährdete wandernde Tierart
G Gefährdung unbekannten Ausmaßes bzw. Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- nicht gefährdet
D Daten unzureichend bzw. defizitär

VD Verantwortlichkeit Deutschlands (MEINIG et al. 2020)
! in hohem Maße verantwortlich
? Daten ungenügend, evtl. erhöhte Verantwortlichkeit zu vermuten
[leer] allgemeine Verantwortlichkeit

ZAK Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009)
LB Landesart B
N Naturraumart
- nicht im ZAK aufgeführte Art

FFH Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
II Art des Anhangs II (* = „prioritäre Art“)
IV Art des Anhangs IV
- nicht in Anhang II oder IV der FFH-RL geführte Art, Arten des Anhangs V sind nicht berücksichtigt

Die Waldflächen im Bereich der geplanten Abbauerweiterung werden von allen nachgewiesenen Arten als Jagdgebiet und teilweise auch als Korridor in weitere, südlich der B 33 gelegene Jagdgebiete im NSG Lützelsee genutzt (vgl. Karte 2). Hierbei wird die B 33 im Bereich der Wirtschaftswegbrücke (s. Karte 2), aber auch im Bereich der weiter östlich gelegenen L 226-Unterführung gequert (s. BRÄUNICKE et al. 2020).

Von einem Großteil der registrierten Arten gelangen auch Nachweise von Wochenstubentieren (laktierende Weibchen, Jungtiere), darunter auch solche der vom Aussterben bedrohten Arten Mopsfledermaus und Graues Langohr.

Von Braunem Langohr und Kleinem Abendsegler wurden Wochenstuben-Quartiere im Bereich der geplanten Abbau-Erweiterung festgestellt (vgl. Karte 2). Bei den übrigen Arten liegen die Quartiere entweder im Siedlungsgebiet von Steißlingen (v. a. Graues Langohr, Großes Mausohr und Große Bartfledermaus) oder in den umgebenden Weilern (z. B. Kleine Bartfledermaus, *Pipistrellus*-Arten) und Wäldern (v. a. Mopsfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus).

Wochenstubenkolonien von Braunen Langohren nutzen i.d.R. nur den Nahbereich um ihre Quartiere als Jagdgebiet. Die Aktionsradien liegen hierbei meist unter 500 m), weshalb bereits beim Abbauabschnitt „Grubenwald“ von negativen Auswirkungen auf die lokale Population ausgegangen werden musste und eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich war (s. BRÄUNICKE & TRAUTNER 2018). Nach letzterer sind bereits dauerhafte Aufwertungsmaßnahmen (Sicherung von Altholzbeständen) in der Umgebung umzusetzen.

Die Aktionsradien des Kleinen Abendsegler betragen demgegenüber mehrere Kilometer, so dass für diese Art auch vorgezogene Aufwertungsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) in umgebenden Wäldern möglich sind. Entsprechende Maßnahmen

sind auch aufgrund der allgemein hohen Bedeutung der (älteren) Waldbestände des Betrachtungsraums für Fledermäuse erforderlich. Zudem muss die Erreichbarkeit der südlich der B 33 gelegenen Jagdgebiete langfristig gesichert sein, was durch den Erhalt eines Waldkorridors und zeitlich abgestimmte Abbau-Phasen einhergehend mit frühzeitig umzusetzender Rekultivierung sichergestellt werden soll (s. Karte 2).

Die Waldflächen im Bereich des Abbauabschnitts 5, in dem ein vorgezogener Abbau geplant ist, weisen aufgrund ihrer Bestandsstruktur und ihrem Alter nur eine vergleichsweise geringe Bedeutung für Fledermäuse auf. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden hier nicht berührt.

4.3 Haselmaus

Die bundesweit rückläufige Haselmaus wurde ebenfalls im Rahmen artenschutzfachlicher Untersuchungen zu einzelnen bereits umgesetzten Abbauphasen untersucht. Zusätzlich wurde 2019 eine umfassendere Studie zum Vorkommen der Art im Raum und zu besiedelten Habitaten durchgeführt. Die Untersuchung erfolgte meist mittels spezieller „Nest-Tubes“, teilweise oder in Ergänzung auch mit speziell für die Art entwickelten Holzkästen.

Die im Bereich der geplanten Abbauerweiterung und dessen Umfeld untersuchten Probestellen sind in Karte 3 dargestellt. Der Untersuchungsraum der 2019 durchgeführten Erhebung geht jedoch weit über diesen Bereich hinaus (s. BRÄUNICKE et al. 2020).

Insgesamt zeigt die Haselmaus eine weite Verbreitung im Raum Steißlingen. Auch aus dem Bereich der geplanten Abbau-Erweiterung einschließlich des zu erhaltenden Waldkorridors liegen an mehreren Probestellen Nachweise der Art vor. Zumindest in den nördlichen Teilflächen des in Abbauabschnitt 5 geplanten, vorgezogenen Abbaus ist ebenfalls von einem Vorkommen der Art auszugehen. In Wäldern bevorzugt die Haselmaus größere Auflichtungen oder Randstrukturen mit Beeren tragenden Gebüschen. Es werden aber junge bis mittelalte Aufforstungsflächen besiedelt, sofern letztere nicht zu artenarm und geschlossen sind (letzteres ist bei der im Südwesten gelegenen Eichen-Aufforstungsfläche der Fall). Hierzu liegen mehrere Nachweise aus dem Kiesabbaugebiet Steißlingen vor. Sogar kleinere, Gehölz bestandene Sukzessionsinseln inmitten von bereits abgebauten Flächen werden von der Art erreicht und besiedelt.

Es kann daher davon ausgegangen werden, dass auch die Rekultivierungsflächen im Bereich der geplanten Abbauerweiterung im Stockfeld/Grubenwald frühzeitig von der Art besiedelt werden, insbesondere, wenn ein Anteil von ca. 5-10 % der Fläche über Sukzession wiederbewaldet wird. Aufgrund der weiten Verbreitung der Art wird für die geplante Abbau-Erweiterung eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich, da selbst mit entsprechenden Minderungsmaßnahmen (s. hierzu z. B. BRÄUNICKE & TRAUTNER 2018) keine ausreichende Tötungsvermeidung von Individuen erreicht werden kann und auch Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Anspruch genommen würden.

4.4 Amphibien

Streng geschützte Amphibienarten werden im Kiesabbaugebiet Steißlingen bereits seit Jahrzehnten regelmäßig im Rahmen eines (jährlichen) Monitorings erfasst (s. TRAUTNER 2016).

Aktuell kommen hier die vier streng geschützten Arten Kreuzkröte, Laubfrosch, Gelbbauchunke und Springfrosch vor (s. Tab. 3 und Karten 4a-4d). Ein Vorkommen des Kammmolchs im Bereich Breitle muss aktuell als erloschen betrachtet werden, da aus den letzten Jahren keinerlei Nachweise mehr vorliegen und das einstige Laichgewässer durch Fischbesatz entwertet wurde.

Tab. 3 Liste der im Betrachtungsraum und seiner Umgebung nachgewiesenen, streng geschützten Amphibienarten.

RL D	RL BW	V D	ZAK	FFH	Arten	Vorkommen im Bereich der geplanten Abbau-Erweiterung
2	2	?	LB	II, IV	Gelbbauchunke *(Bombina variegata)*	Ein zentral gelegenes Laichgewässer mit Reproduktionserfolg im Jahr 2019; Gewässer aktuell nicht mehr vorhanden; die umgebenden Waldflächen sind jedoch auch aktuell Landlebensräume der Art.
2	2	!	LB	IV	Kreuzkröte *(Epidalea calamita)*	Nur Umgebung; in den noch offenen Abbauflächen und jungen Brachflächen.
3	2	!	LB	IV	Laubfrosch *(Hyla arborea)*	Nutzung der zum bestehenden Abbau hingewandten Waldränder als Jahreslebensräume wahrscheinlich (insbesondere im Fall Abbauabschnitt 2); Laichgewässer nur in der Umgebung.
V	3	(!)	N	IV	Springfrosch *(Rana dalmatina)*	Nur Umgebung, in zwei weiter entfernt liegenden Laichgewässern in jeweils kleiner Population vorkommend.

RL Rote Liste
D Gefährdungsstatus in Deutschland (ROTE LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020)
BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (LAUFER 2007, Stand 1998)
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V potenziell gefährdet/Art der Vorwarnliste
- \- nicht gefährdet

V D Verantwortlichkeit Deutschlands (ROTE LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020)
- ! in hohem Maße verantwortlich
- (!) in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich
- ? Daten ungenügend, evtl. erhöhte Verantwortlichkeit zu vermuten

ZAK Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009)
- LB Landesart B
- N Naturraumart
- \- nicht im ZAK aufgeführte Art

FFH Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
- II Art des Anhang II
- IV Art des Anhang IV
- \- nicht in Anhang II oder IV der FFH-RL geführte Art, Arten des Anhangs V sind nicht berücksichtigt

Die Schwerpunktvorkommen der o.g. Arten liegen in den ehemaligen Abbaubereichen mit besonnten, fischfreien Laichgewässern und angrenzenden jungen Brachen oder noch lückigen Aufforstungsflächen mit Ruderalvegetation.

Von einer Abbau-Erweiterung im Bereich Stockfeld/Grubenwald dürften v. a. die beiden stark gefährdeten Arten Gelbbauchunke und Laubfrosch betroffen sein, die bevorzugt oder zumindest in nennenswertem Umfang Wälder bzw. Waldränder (Laubfrosch) als Jahreslebensraum nutzen. Die Gelbbauchunke reproduziert in Wäldern auch in ausreichend besonnten Kleingewässern (z. B. wassergefüllte Radspuren). In einem entsprechenden Gewässer konnte 2019 inmitten der Waldfläche eine erfolgreiche Reproduktion der Art nachgewiesen werden (20 diesjährige Jungtiere; s. Karte 4a). Die Landlebensräume reichen bis in den Bereich des geplanten, vorgezogenen Abbau in Abbauabschnitt 5 hinein.

Auch der gefährdete Springfrosch bevorzugt lichte bzw. warme Wälder als Jahreslebensraum. Die aktuellen Vorkommen dieser Art beschränken sich jedoch auf weiter entfernt gelegene Laichgewässer, in denen aktuell nur noch kleine Laich-Populationen registriert werden konnten (s. Karte 4d). Ursachen für den Rückgang dieser Arten dürften u. a. der Fischbesatz im Weiher in Breitle sowie ein für die Art meist zu frühes Austrocknen der Laichgewässer sein.

Die Vorkommen der stark gefährdeten Kreuzkröte sind dagegen auf die noch offenen, ehemaligen Abbaubereiche mit höherem Rohbodenanteil beschränkt, wo sich die Art 2020 und 2021 sehr erfolgreich in neu entstandenen oder z. T. auch angelegten Rohbodengewässern reproduzieren konnte (s. Karte 4c). Zum guten Reproduktionserfolg hat hier auch die Bereitschaft des Kiesgrubenbetreibers beigetragen, am Nordrand des Makariushau neu entstandene Gewässer zumindest vorübergehend zu erhalten.

5 Übersicht zu den betroffenen artenschutzrechtlich relevanten Arten im Bereich der geplanten Abbau-Erweiterung

In der nachstehenden Tab. 4 wird die Situation/Betroffenheit von artenschutzrechtlich relevanten Arten bzw. Gilden im Bereich der 5 geplanten Abbauabschnitte als Übersicht dargestellt. In Tab. 5 sind nur solche Arten aufgeführt, die im Bereich des geplanten, vorgezogenen Abbaus in Abbauabschnitt 5 betroffen sind. Arten, die nicht als betroffen gewertet wurden, sind nicht dargestellt.

Tab. 4 Übersicht zu den betroffenen europarechtlich geschützten Arten mit den als berührt oder nicht berührt eingestuften Verboten sowie ggf. weiter gehenden Kommentaren zur konkreten, artbezogenen Situation im Bereich der 5 geplanten Abbauabschnitte. Verbotszuordnung und Symbole sind am Ende der Tabelle erläutert.

Arten	**Berührte Verbote**			**Prognostizierte Betroffenheit**
	1	**2**	**3**	
Wertgebende europäische Vogelarten (Arten der Roten Liste und ggf. Vorwarnliste sowie weitere naturschutzrelevante Arten, soweit betroffen, einzeln geführt)				
Goldammer (RL D: -, RL BW: V)	-	-	⊡	1 Revier dieser Offenlandart ist betroffen. Das Vorkommen ist im Kontext der offenen, ehemaligen Abbauflächen zu sehen, in der auch im Betrachtungsraum der Schwerpunkt ihrer Vorkommen liegt. Entsprechende Lebensräume entstehen auch im Rahmen der geplanten Abbauerweiterung. Langfristig (mit zunehmender Rekultivierung) ist die Sicherung im Rahmen eines Offenlandkonzepts erforderlich.
Grauschnäpper (RL D: V, RL BW: V)	-	-	⊡	1 Revier im Bereich einer Auflichtung betroffen. Durch den geplanten Abbau entstehen zusätzliche Wald/Offenland-Grenzlinien, die von der Art ebenfalls als Brutplatz genutzt werden können. Zusätzlich sollten insbesondere im Randbereich des dauerhaft zu erhaltenden Waldkorridors Halbhöhlenkästen angebracht werden.
Schwarzspecht (RL D: -, RL BW: -)	-	-	⊡	1 Revier dieser Art betroffen; die Art hat sehr große Reviere, die auch aktuell über den Betrachtungsraum des vorliegenden Projekts hinausreichen dürften. Funktionserhalt durch die Maßnahmen zur langfristigen Sicherung von Altholzbeständen, mit denen ein verbessertes Nahrungs- und (potenzielles) Brutplatzangebot erreicht wird.
Star (RL D: 3, RL BW: -)	-	-	⊡	1 Revier durch die geplante Abbauerweiterung betroffen (ein weiteres Revier befindet sich in dem zu erhaltenden Waldkorridor); Funktionserhalt durch Verbesserung des Baumhöhlenangebotes im Rahmen der Maßnahmen zur langfristigen Sicherung von Altholzbeständen.
Stieglitz (RL D: -, RL BW: -)	-		⊡	1 Revier dieser Offenlandart ist am bestehenden Abbaurand betroffen. Der Brutplatz ist bei dieser Art in der Regel nicht limitierend, sondern die Nahrungsflächen. Letztere entstehen auch im Bereich der geplanten Abbauflächen. Langfristig ist die Sicherung im Rahmen eines Offenlandkonzepts erforderlich.
Turmfalke (RL D: -, RL BW: V)	-	-	-	1 Revier am nördlichen Abbaurand betroffen, bei dieser Art ist eine Eigenkompensation zu unterstellen.
Waldlaubsänger (RL D: -, RL BW: 2)	-	-	⊡	1 Revier betroffen, Funktionserhalt durch Maßnahme zur Sicherung eines unterwuchsarmen Laubholzaltbestands mit weitgehend geschlossenem Kronendach (Hallenwald) vorzugsweise im Bereich des Flächenpools am Kirnberg, in dem geeignete Bestände vorhanden sind.
Weitere europäische Vogelarten/-gilden				
Verbreitete Höhlenbrüter (z. B. Blaumeise) und Halbhöhlenbrüter	-	-	⊡	Funktionserhalt durch Bereitstellung künstlicher Nisthilfen und Verbesserung des Baumhöhlenangebotes im Rahmen der Maßnahmen zur langfristigen Sicherung von Altholzbeständen.

Arten	Berührte Verbote			Prognostizierte Betroffenheit
	1	2	3	
Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie				
Fledermäuse (nicht alle nachgewiesenen Arten verbotsrelevant berührt, jene daher hier nicht gelistet)[1].				
Braunes Langohr (RL D: 3, RL BW: 3)	□	■[2]	⊡	Betroffenheit einer Wochenstubenkolonie; ein Verlust der bekannten Wochenstubenquartiere selbst kann durch den zu erhaltenen Waldkorridor vermieden werden. Im Kontext des Abbauabschnitts Grubenwald (s. BRÄUNICKE & TRAUTNER 2018) wurden bereits FCS-Maßnahmen im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Ausnahme festgelegt (langfristige Sicherung von Laubholzaltbeständen). Für den darüber hinausgehenden Verlust zu erwartender Einzelquartiere sind ergänzende Maßnahmen zur Verbesserung des Quartierangebots erforderlich: Anbringen von Fledermauskästen in den Maßnahmenflächen und im zu erhaltenen Waldkorridor (tw. bereits vorgezogen umgesetzt).
Mopsfledermaus (RL D: 2, RL BW: 1)	□	-	⊡	Für punktuellen Entfall nicht auszuschließender Einzelquartiere Funktionserhalt über die Maßnahmen zur langfristigen Sicherung von Altholzbeständen, zudem Anbringen von Fledermauskästen.
Kleiner Abendsegler (RL D: D, RL BW: 2)	□	-	⊡	Für den Verlust eines Wochenstubenquartiers im geplanten Abbauabschnitt 2 und ggf. weiterer zu erwartender Einzelquartiere in anderen Abbauabschnitten sind zum Funktionserhalt Maßnahmen zur Verbesserung des Quartierangebots erforderlich: Maßnahmen zur langfristigen Sicherung von Altholzbeständen, zudem Anbringen von Fledermauskästen.
Großer Abendsegler (RL D: V, RL BW: i)	□	-	⊡	Für punktuellen Entfall anzunehmender Einzelquartiere Funktionserhalt über die Maßnahmen zur langfristigen Sicherung von Altholzbeständen, zudem Anbringen von Fledermauskästen.
Bechsteinfledermaus (RL D: 2, RL BW: 2)	□	-	⊡	Für punktuellen Entfall anzunehmender Einzelquartiere Funktionserhalt über die Maßnahmen zur langfristigen Sicherung von Altholzbeständen, zudem Anbringen von Fledermauskästen.
Großes Mausohr (RL D: -, RL BW: 2)	□	-	⊡	Für punktuellen Entfall anzunehmender Einzelquartiere Funktionserhalt über die Maßnahmen zur langfristigen Sicherung von Altholzbeständen, zudem Anbringen von Fledermauskästen.
Fransenfledermaus (RL D: -, RL BW: 2)	□	-	⊡	Für punktuellen Entfall anzunehmender Einzelquartiere Funktionserhalt über die Maßnahmen zur langfristigen Sicherung von Altholzbeständen, zudem Anbringen von Fledermauskästen
Wasserfledermaus (RL D: -, RL BW: 3)	□	-	⊡	Für punktuellen Entfall anzunehmender Einzelquartiere Funktionserhalt über die Maßnahmen zur langfristigen Sicherung von Altholzbeständen, zudem Anbringen von Fledermauskästen

[1] Nicht verbotsrelevant betroffen sind nach fachlicher Beurteilung Breiflügelfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus, Zweifarbfledermaus und Graues Langohr. Für diese Arten hat das Gebiet jedoch eine teilweise hohe Bedeutung als Jagdgebiet und Transferroute.

[2] Für das Braune Langohr wurde bereits im Kontext des Abbauabschnitts Grubenwald (s. BRÄUNICKE & TRAUTNER 2018) der Verbotstatbestand einer erheblichen Störung festgestellt.

Arten	Berührte Verbote			Prognostizierte Betroffenheit
	1	2	3	
Arten weiterer Gruppen				
Haselmaus (RL D: V, RL BW: G)	■	-	■	Fortpflanzungs-/Ruhestätten der Art sind in größerem Umfang betroffen. Durch eine zeitversetzte Rodung der Flächen (nach erfolgter Baumfällung im Winter) zu Beginn der Aktivitätsphase der Art kann zumindest eine Minderung von Individuenverlusten, nicht jedoch deren weitgehende Vermeidung erreicht werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands wird nach neuerer Datenlage (s. BRÄUNICKE et al. 2020) v. a. aufgrund der Tatsache, dass bereits junge Aufforstungsflächen frühzeitig besiedelt werden und dem geplanten abschnittsweisen Vorgehen (Abbau/Rekultivierung) nicht mehr gesehen. Auch bleiben im Bereich des dauerhaft zu sichernden Waldkorridors sowie in umgebenden Flächen Vorkommen bestehen, von denen aus neu entstandene Lebensräume im Bereich der Rekultivierungsflächen besiedelt werden können. Letztere sollten ca. auf 5-10 % der Fläche Sukzession zulassen.
Gelbbauchunke (RL D: 2, RL BW: 2)	■	-	■	Entfall von Fortpflanzungs-/Ruhestätten im Bereich der geplanten Abbauerweiterung und anzunehmende Individuenverluste (im Landlebensraum). Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands durch die geplante Abbau-Erweiterung wird nicht gesehen, da der aktuelle Vorkommensschwerpunkt der Art in den angrenzenden Offenlandbereichen (ehemalige Abbauflächen) liegt. Hier sind im Rahmen der erforderlichen artenschutzrechtlichen Ausnahme weitergehende Maßnahmen zur Verbesserung des Laichplatzangebots erforderlich.
Laubfrosch (RL D: 3, RL BW: 2)	■	-	■	Im Fall des Laubfrosches ist – wie Einzelbeobachtungen aus früheren Jahren zeigen – von einer Nutzung der gewässernahen Waldrandbereiche (hier insbesondere im Abbauabschnitt 2) als Landlebensraum auszugehen. Mögliche Individuenverluste können dort nicht vermieden werden. Im Rahmen der erforderlichen artenschutzrechtlichen Ausnahme sind Maßnahmen zur Verbesserung des Laichplatzangebots erforderlich.

Erläuterung zu den in der vorstehenden Tabelle verwendeten Zuordnungen und Symbolen:

Berührte Verbote lt. BNatSchG:

1 § 44 Abs. 1 Nr. 1 Fang/Tötung/Verletzung von Tieren

2 § 44 Abs. 1 Nr. 2 Erhebliche Störung von Tieren

3 § 44 Abs. 1 Nr. 3 Zerstörung/Beschädigung der Lebensstätten von Tieren

Symbole:

■ Verbot berührt (im Fall der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Tieren bzw. von Pflanzenstandorten ohne oder ohne ausreichenden Funktionserhalt im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG, im Fall der Tötung/Zerstörung von Individuen mit signifikant erhöhten Mortalitätsrisiken nach fachgutachterlicher Beurteilung).

⊡ Für die Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. von Pflanzenstandorten sind funktionserhaltende und somit verbotsvermeidende Maßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 möglich und in der Planung berücksichtigt.

□ Tötungs- und Verletzungsrisiken bei Tieren bzw. Zerstörungs- und Beschädigungsrisiken bei Pflanzen bestehen, sind jedoch nach fachgutachterlicher Einschätzung unter Berücksichtigung der vorzusehenden Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen in der Beurteilung nicht als signifikant erhöht eingeordnet.

- Verbot nach fachgutachterlicher Beurteilung nicht berührt.

Tab. 5 Übersicht zu den betroffenen europarechtlich geschützten Arten mit den als berührt oder nicht berührt eingestuften Verboten im Bereich des geplanten, vorgezogenen Abbaus in Abbauabschnitt 5.

Arten	Berührte Verbote			Prognostizierte Betroffenheit
	1	2	3	
Weitere europäische Vogelarten/-gilden				
Verbreitete Höhlenbrüter (z. B. Blaumeise) und Halbhöhlenbrüter	-	-	⊡	Gefährdete, rückläufige oder sonstige wertgebende Arten sind in diesem Bereich nicht betroffen. Jedoch gehen auch Fortpflanzungs- und Ruhestätten häufiger Höhlenbrüter verloren. Funktionserhalt durch Bereitstellung künstlicher Nisthilfen und Verbesserung des Baumhöhlenangebotes im Rahmen der Maßnahmen zur langfristigen Sicherung von Altholzbeständen.
FFH-Anhang IV-Arten				
Haselmaus (RL D: V, RL BW: G)	■	-	■	Fortpflanzungs-/Ruhestätten der Art sind angrenzend bekannt. Von einer Betroffenheit muss zumindest in den älteren Waldbeständen im Nordteil ausgegangen werden. Durch eine zeitversetzte Rodung der Flächen (nach erfolgter Baumfällung im Winter) zu Beginn der Aktivitätsphase der Art kann zumindest eine Minderung von Individuenverlusten, nicht jedoch deren weitgehende Vermeidung erreicht werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands ist nicht zu erwarten (s.o.). Im angrenzenden Abbauabschnitt Stockfeld II ist eine frühzeitige Rekultivierung und Wiederbewaldung vorgesehen. In letzterer sollten ca. auf 5-10 % der Fläche Sukzession zugelassen werden, wodurch eine zusätzliche Aufwertung als Haselmauslebensraum erreicht werden kann.
Gelbbauchunke (RL D: 2, RL BW: 2)	■	-	■	Im hier betrachteten Bereich sind in erster Linie Landlebensräume (Ruhestätten) der Art betroffen, womit auch mögliche Individuenverluste einhergehen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands wird nicht gesehen (s.o.). Im Rahmen der erforderlichen artenschutzrechtlichen Ausnahme sind weitergehende Maßnahmen zur Verbesserung des Laichplatzangebots in bereits abgebauten Bereichen erforderlich.

Legende s. Tab. 4.

6 Zitierte Quellen

BARTHEL, P.H., HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. – Limicola, 19 (2): 89-111.

BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M. I., HÖLZINGER, J., KRAMER, M. MAHLER, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvögel Baden-Württembergs. 6. Fassung, Stand 31.12.2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11: 239 S.; LUBW, Karlsruhe.

BRAUN, M. (2003): 23 Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg (Stand 2001). – In: BRAUN, M., DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil: 263-272.

BRÄUNICKE, M., TRAUTNER, J. (2018): Geplanter Kiesabbau im Grubenwald und Stockfeld bei Steißlingen Ergänzung von Bestandserhebungen zur Fauna sowie artenschutzfachliche Beurteilung. Im Auftrag von Entwicklungs- und Freiraumplanung, Landschaftsarchitekten Eberhard + Partner GbR; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.

BRÄUNICKE, M., KIECHLE, J., STEINER, R., MAYER, J. (2003): Kompensationskonzept zum Gewerbegebiet Hard-Süd - Grundlagenerhebung zum Arten- und Biotopschutz im Gebiet östlich der L 223. Im Auftrag der Gemeinde Steißlingen; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.

BRÄUNICKE, M., RIETZE, J., STRAUB, F., WALLMEYER, K. (2020): Ergänzungsuntersuchung zum Monitoring in den Kiesabbaugebieten Steißlingen und Radolfzell 2019. Fledermäuse und Haselmaus; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.

LAUFER, H. (2007): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). – In: LAUFER, H., FRITZ, K., SOWIG, P. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – 85-92; Ulmer Verlag, Stuttgart.

MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R., LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand November 2019 (- Naturschutz und Biologische Vielfalt, 170 (2)), Bonn - Bad Godesberg.

MLR – MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM & LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna. (Stand 2006, ergänzt und z. T. aktualisiert 4/2009). – http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de.

ROTE LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4).

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHMER, J., SÜDBECK, P., SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands: 6. Fassung, 30. September 2020. In: Berichte zum Vogelschutz, 57: S. 13–112.

STRAUB, F. (2013): Erweiterungsgelände der Kiesgrube Fetzer (Abschnitt G 4) in Steißlingen. Erhebung geschützter Vogelarten. Im Auftrag der Fetzer Kies GmbH, Radolfzell; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.

STRAUB, F. (2016): Geplante Erweiterung des Kiesabbaus in Steißlingen "Anschluss Makariushau". Im Auftrag des Kieswerks Schray; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.

STRAUB, F., TRAUTNER, J. (2019): Geplante Erweiterung des Kiesabbaus im Gewann „Lachen“ in Steißlingen. Fachgutachten zum Arten- und Gebietsschutz: Bestand und Bewertung. Im Auftrag von Meichle & Mohr GmbH; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.

STRAUB, F., RIETZE, J., TRAUTNER, J. (2013): Geplante Erweiterung des Kiesabbaus im "Makariushau" in Steißlingen - Einschätzung zum Artenschutz mit ersten Maßnahmenvorschlägen. Im Auftrag des Kieswerk Schray GmbH & Co. KG, Steißlingen; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.

TRAUTNER, J. (Hrsg.) 2016: Entwicklung einer Kiesabbaulandschaft im Hegau am westlichen Bodensee. Ergebnisse aus Untersuchungen zur Vegetation und Fauna im Zeitraum 1992 bis 2013, Deiningen.

7 Anhang

Karte 1 Brutvogelreviere 2021 – gefährdete und wertgebende Arten

Karte 2 Fledermäuse – Quartiere, Jagdgebiete und Transferrouten

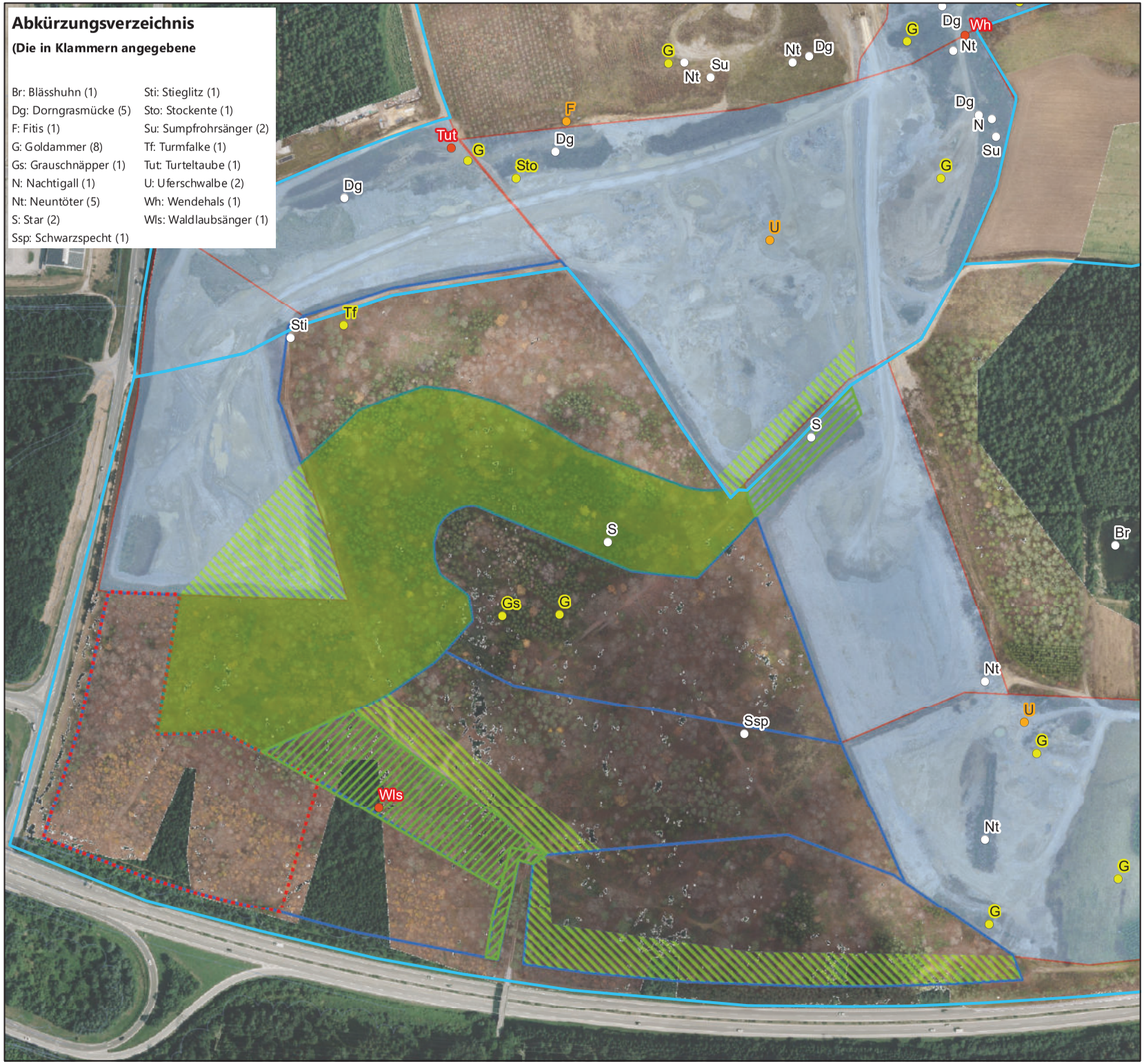
Karte 3 Haselmaus

Karte 4a Streng geschützte Amphibienarten – Gelbbauchunke

Karte 4b Streng geschützte Amphibienarten – Laubfrosch

Karte 4c Streng geschützte Amphibienarten – Kreuzkröte

Karte 4d Streng geschützte Amphibienarten – Springfrosch



Abkürzungsverzeichnis

(Die in Klammern angegebene

Br: Blässhuhn (1)	Sti: Stieglitz (1)
Dg: Dorngrasmücke (5)	Sto: Stockente (1)
F: Fitis (1)	Su: Sumpfrohrsänger (2)
G: Goldammer (8)	Tf: Turmfalke (1)
Gs: Grauschnäpper (1)	Tut: Turteltaube (1)
N: Nachtigall (1)	U: Uferschwalbe (2)
Nt: Neuntöter (5)	Wh: Wendehals (1)
S: Star (2)	Wls: Waldlaubsänger (1)
Ssp: Schwarzspecht (1)	

Karte 1: Brutvogelreviere 2021 gefährdete und wertgebende Arten

Brutvögelreviere – Rote Liste-Status Baden-Württemberg

- *vom Aussterben bedroht*
- *stark gefährdet*
- *gefährdet*
- *Vorwarnliste*
- *ungefährdet aber wertgebende Art*
- Teilgebiete Monitoring
- Walderhalt Korridor
- Temporärer Walderhalt
- Vorgezogene Wiederbewaldung nach erfolgtem Abbau
- Vorgezogener Abbau geplant
- Geplante Abbauabschnitte
- bestehende Abbauflächen

Gesamtkonzept Kiesabbaugebiet Steißlingen - geplante Abbau-Erweiterung im Stockfeld/Grubenwald

Fauna - Hinweise zum Artenschutz

Auftraggeber
Meichle u. Mohr GmbH

Kartengrundlage
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de
Az.: 2851.9-1/19
Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

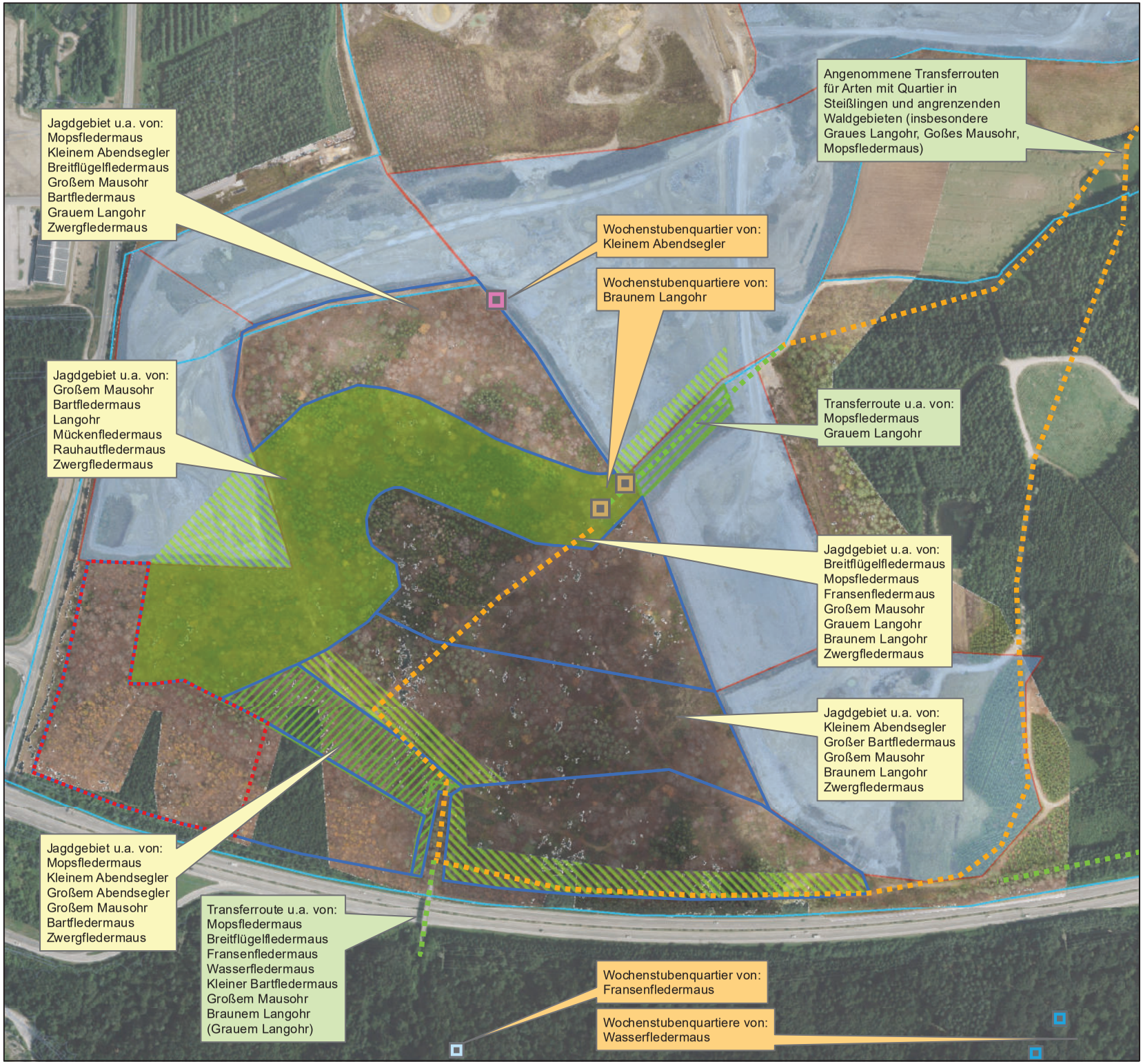
Datengrundlage
eigene Erhebungen

Stand
Dezember 2021

0 30 60 90 120 Meter

N

Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH



Karte 2: Fledermäuse Quartiere, Jagdgebiete und Transferrouten

Fledermaus-Quartiere

- Braunes Langohr, Quartier
- Kleiner Abendsegler, Quartier
- Fransenfledermaus, Quartier
- Wasserfledermaus, Quartier

Korridorfunktion Fledermäuse

- angenommen
- belegt
- Walderhalt Korridor
- Temporärer Walderhalt
- Vorgezogene Wiederbewaldung nach erfolgtem Abbau
- Temporärer Walderhalt Grubenwald
- Geplante Abbauabschnitte
- Vorgezogener Abbau geplant
- bestehende Abbauflächen

Gesamtkonzept Kiesabbaugebiet Steißlingen - geplante Abbau-Erweiterung im Stockfeld/Grubenwald

Fauna - Hinweise zum Artenschutz

Auftraggeber
Meichle u. Mohr GmbH

Kartengrundlage
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de
Az.: 2851.9-1/19
Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

Datengrundlage
eigene Erhebungen

Stand
Dezember 2021

0 40 80 120 160 Meter

N

Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH

Karte 3: Haselmaus

Probestellen 2019

- mit Haselmaus-Nachweis
- ohne Nachweis
- Niströhre
- Holzkasten
- Teilgebiete Monitoring
- Walderhalt Korridor
- Temporärer Walderhalt
- Vorgezogene Wiederbewaldung nach erfolgtem Abbau
- Geplante Abbauabschnitte
- Vorgezogener Abbau geplant
- bestehende Abbauflächen

Gesamtkonzept Kiesabbaugebiet Steißlingen - geplante Abbau-Erweiterung im Stockfeld/Grubenwald

Fauna - Hinweise zum Artenschutz

Auftraggeber
Meichle u. Mohr GmbH

Kartengrundlage
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de
Az.: 2851.9-1/19
Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

Datengrundlage
eigene Erhebungen

Stand
Dezember 2021

0 40 80 120 160 Meter

N

Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH

Karte 4a:
Streng geschützte Amphibienarten - Gelbbauchunke

Gewässer 2019/2021

- Nachweis mit Reproduktion
- Nachweis ohne Reproduktion
- Ohne Nachweis

- Walderhalt Korridor
- Temporärer Walderhalt
- Vorgezogene Wiederbewaldung nach erfolgtem Abbau
- geplante Abbauabschnitte
- Vorgezogener Abbau geplant
- bestehende Abbauflächen

Gesamtkonzept Kiesabbaugebiet Steißlingen - geplante Abbau-Erweiterung im Stockfeld/Grubenwald

Fauna - Hinweise zum Artenschutz

Auftraggeber
Meichle u. Mohr GmbH

Kartengrundlage
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de
Az.: 2851.9-1/19
Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

Datengrundlage
eigene Erhebungen

Stand
Dezember 2021

0 30 60 90 120 Meter

N

Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH

Karte 4b:
Streng geschützte Amphibienarten - Laubfrosch

Gewässer 2020/2021

- Nachweis, Reproduktion
- Nachweis ohne Reproduktion
- kein Nachweis
- Teilgebiete Monitoring
- Walderhalt Korridor
- Temporärer Walderhalt
- Vorgezogene Wiederbewaldung nach erfolgtem Abbau
- geplante Abbauabschnitte
- Vorgezogener Abbau geplant
- bestehende Abbauflächen

Gesamtkonzept Kiesabbaugebiet Steißlingen - geplante Abbau-Erweiterung im Stockfeld/Grubenwald

Fauna - Hinweise zum Artenschutz

Auftraggeber
Meichle u. Mohr GmbH

Kartengrundlage
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de
Az.: 2851.9-1/19
Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

Datengrundlage
eigene Erhebungen

Stand
Dezember 2021

0 30 60 90 120 Meter

N

Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH

Karte 4c:
Streng geschützte Amphibienarten - Kreuzkröte

Gewässer 2020/2021

- Nachweis mit Reproduktion
- Nachweis ohne Reproduktion
- Ohne Nachweis
- Teilgebiete Monitoring
- Walderhalt Korridor
- Temporärer Walderhalt
- Vorgezogene Wiederbewaldung nach erfolgtem Abbau
- geplante Abbauabschnitte
- Vorgezogener Abbau geplant
- bestehende Abbauflächen

Gesamtkonzept Kiesabbaugebiet Steißlingen - geplante Abbau-Erweiterung im Stockfeld/Grubenwald

Fauna - Hinweise zum Artenschutz

Auftraggeber
Meichle u. Mohr GmbH

Kartengrundlage
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de
Az.: 2851.9-1/19
Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

Datengrundlage
eigene Erhebungen

Stand
Dezember 2021

0 30 60 90 120 Meter

N

Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH

Karte 4d:
Streng geschützte Amphibienarten - Springfrosch

Gewässer

- Nachweis mit Reproduktion
- Nachweis ohne Reproduktion
- Ohne Nachweis
- Teilgebiete Monitoring
- Walderhalt Korridor
- Temporärer Walderhalt
- Vorgezogene Wiederbewaldung nach erfolgtem Abbau
- geplante Abbauabschnitte
- Vorgezogener Abbau geplant
- bestehende Abbauflächen

Gesamtkonzept Kiesabbaugebiet Steißlingen - geplante Abbau-Erweiterung im Stockfeld/Grubenwald

Fauna - Hinweise zum Artenschutz

Auftraggeber
Meichle u. Mohr GmbH

Kartengrundlage
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de
Az.: 2851.9-1/19
Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

Datengrundlage
eigene Erhebungen

Stand
Dezember 2021

0 30 60 90 120 Meter

N

Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH