



Zum Bescheid vom 15.05.2026  
Bergamt Nordbayern  
Az.: ROF-SG26- 3914-282-4-162  
Bayreuth, 15.05.2026  
Bergamt Nordbayern i. A. BgOR Robin Hoffmann

KIESABBAU DER NAABKIES GMBH & CO. KG  
INDUSTRIESTRASSE 1  
92269 FENSTERBACH  
AUF FLUR-NR. 1657, 1656, 1661, 1660, 1665/1,  
1658 (TF), 1659, 1678, 1676, 1677/1, 1677 UND 1679  
DER GEMARKUNG SCHWARZENFELD  
MARKT SCHWARZENFELD

UVP-BERICHT ZUM  
OBLIGATORISCHER RAHMENBETRIEBSPLAN  
KIESABBAU IN DER NAABSCHLEIFE SÜDÖSTLICH  
SCHWARZENFELD

Der Antragsteller:

Naabkies GmbH & Co. KG, Industriestraße 1, 92269 Fensterbach

Der Planfertiger:

Matthias Rembold, Windpaissing Nr. 8, 92507 Nabburg

REMBOLD LANDSCHAFTSARCHITEKTEN  
WINDPAISSING NR. 8 92507 NABBURG  
TEL. 09606/1811 FAX 09606/1324  
info@buero-rembold.de  
www.buero-rembold.de

**Naabkies GmbH & Co. KG**  
**Industriestraße 1**  
**92269 Fensterbach**

Bearbeitung:

REMBOLD Landschaftsarchitekten  
Windpaissing Nr. 8  
92507 Nabburg  
Tel. 09606/1811  
Fax 09606/1324

Bearbeitung: Landschaftsarchitekt Matthias Rembold

Stand: 19. Dezember 2023, geändert 01.12.2024

## Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkung.....	4
2. Beschreibung des Vorhabens, Bedarf an Grund und Boden .....	5
3. Charakterisierung der Landschaft.....	6
3.1. Kurze Charakterisierung des Untersuchungsgebietes .....	6
3.2. Landschaftsbewertung .....	7
4. Übersicht über anderweitige Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe .....	7
5. Beschreibung der Umwelt und ihrer Schutzgüter gemäß UVPG.....	8
5.1. Schutzgut „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“ .....	8
5.2. Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ .....	8
5.2.1. Bestand.....	8
5.2.2. Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Flächen nach BNatSchG .....	9
5.2.3. Europäisch geschützte Arten.....	9
5.2.4. Bewertung.....	10
5.2.5. Wirkfaktoren.....	10
5.2.6. Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung und Ausgleichmaßnahmen...11	
5.2.7. Zu erwartende verbleibende Auswirkungen.....	11
5.3. Schutzgut Fläche .....	12
5.4. Schutzgut Boden / Wasser / Oberflächengewässer.....	13
5.5. Schutzgut Klima / Luft .....	17
5.6. Schutzgut Landschaft.....	19
5.7. Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	20
5.7.1. Kulturgüter.....	20
5.7.2. Sonstige Sachgüter .....	20
5.8. Wechselwirkungen .....	21
5.9. Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	21
5.9.1. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	21
5.9.2. Ausgleichsmaßnahmen .....	21
6. Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind .....	21
7. Fazit.....	22
8. Literaturverzeichnis .....	23

## 1. Vorbemerkung

Zur weiteren Deckung der Rohstoffbasis für das Betonwerk Godelmann GmbH & Co. KG beantragte die Fa. Naabkies GmbH & Co. KG, Industriestraße 1, 92269 Fensterbach den Kiesabbau auf den Flur-Nr. 1657, 1656, 1661, 1660, 1665/1, 1658 (TF), 1659, 1678, 1676, 1677/1, 1677 und 1679 der Gemarkung Schwarzenfeld, Markt Schwarzenfeld.

Der Sand- und Kiesabbau erfolgt in zwei Stufen, wobei die Fläche der Stufe I 113.112 m<sup>2</sup> (11,31 ha) beträgt, die Fläche der Stufe II 205.629 m<sup>2</sup> (20,56 ha). Die Gesamte Abbaufäche beträgt somit etwa 32 ha.

Gemäß Art. 8 (2) des Bayerischen Abgrabungsgesetzes (BayAbgrG) ist bei einer Abbaufäche von mehr als 10 ha eine Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß UVPG durchzuführen.

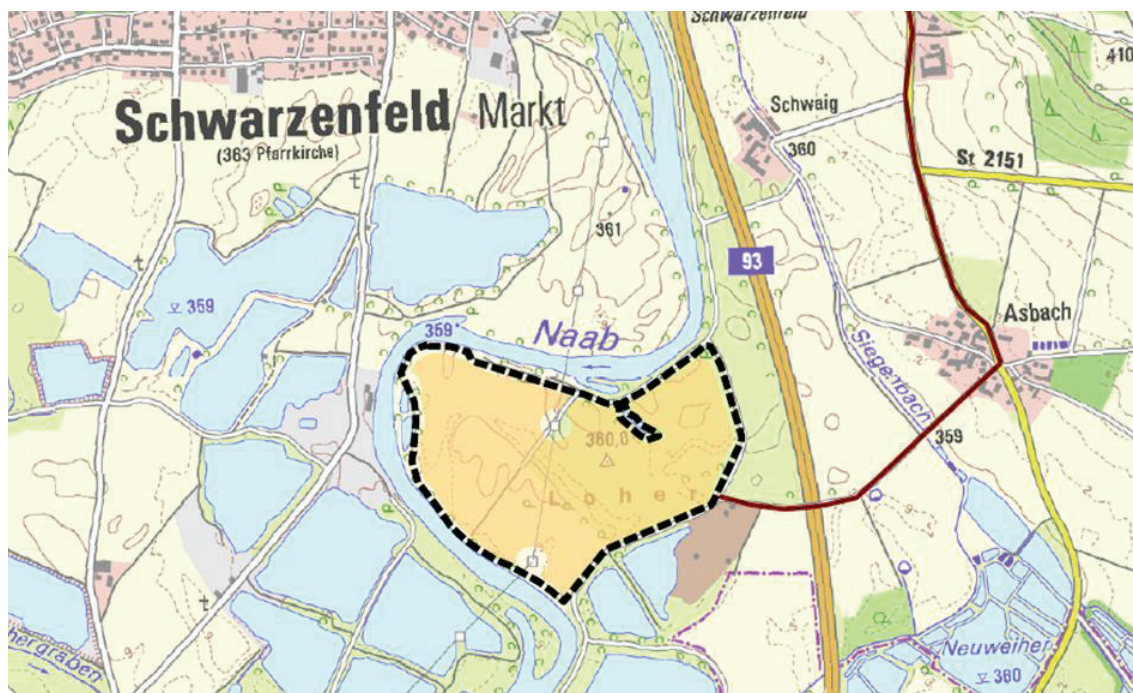
Der Träger des Verfahrens ist verpflichtet, die relevanten Unterlagen zu den Umweltauswirkungen des Vorhabens zu Beginn des Verfahrens der zuständigen Behörde vorzulegen, welche die Umweltverträglichkeit prüft. Die Umweltauswirkungen werden auf Basis folgender Dokumente und Untersuchungen ermittelt, detailliert beschrieben und im Hinblick auf ihre entscheidende Bedeutung bewertet:

- Obligatorischer Rahmenbetriebsplan (REMBOLD Landschaftsarchitekten, 2023)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (REMBOLD Landschaftsarchitekten, 2023)
- Hydrogeologisches Gutachten mit Standsicherheit (Büro Bauer, München)
- Immissionsgutachten Lärm (LGA, Nürnberg)
- naturschutzfachlichen Angaben zum speziellen Artenschutz (Dipl. Biologe Moos)
- FFH-Verträglichkeitsabschätzung (REMBOLD Landschaftsarchitekten, 2023)

## 2. Beschreibung des Vorhabens, Bedarf an Grund und Boden

Die geplante Abbaufäche liegt weit ab von jeglicher Wohnbebauung. Die kürzeste Entfernung nach Asbach beträgt mind. 850 m, nach Schwaig 720 m, nach Schwarzenfeld selbst mind. 680 m. Nach Deiskühn beträgt die kürzeste Entfernung mind. 900 m.

Das geplante Abbaugebiet wird an der Nord-, West und Südseite durch die Naab und ihre Uferstreifen begrenzt, die östliche Grundstücksgrenze wird durch landwirtschaftliche Flächen begrenzt. Weiter südwestlich befindet sich die Asphaltmischanlage der Fa. Georg Huber Inh. Josef Rappl GmbH mit diversen Lagerflächen sowie zwei Wasserflächen, welche ebenfalls aus einem Kiesabbau hervorgegangen sind.



Lage des Abbauvorhabens

### 3. Charakterisierung der Landschaft

#### 3.1. Kurze Charakterisierung des Untersuchungsgebietes

Fast der gesamte Bereich der geplanten Abbaufäche wird intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt. Lediglich im nordwestlichen Bereich ist ein kleiner Abschnitt an Gehölzen betroffen. Entlang der Naab befindet sich das FFH-Gebiet „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“.

Der Abbau findet somit faktisch nur auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen statt. Das Gebiet gehört nach der naturräumlichen Gliederung nach Meynen/Schmidhüsen zum Oberpfälzischen Hügelland (070).

Nach der geologischen Karte 1:25.000 gehört das Planungsgebiet zu den Talböden und der untersten Talterrassen aus dem Quartär.

Nach der Übersichtsbodenkarte 1:25.000 handelt es sich fast ausschließlich um Vega aus Schluff bis Lehm (Auensediment).

Im Rahmen des Hydrogeologischen Berichts mit Standsicherheitsanalysen wurden mehrere Bodenaufschlüsse (Sondierungen) durchgeführt. Der Mutterboden besitzt demnach eine Stärke von 30 – 50 cm, welcher auf einer unterschiedlich dicken „Abraumschicht“ aus schwachkiesigem Sand liegt (ca. 80 - 180 cm). Anschließend folgt die Kiesschicht.

Das Planungsgebiet weist mittlere Jahrestemperaturen von ca. 7,8° C und mittlere Jahresniederschläge von ca. 650 mm auf.

Bei bestimmten Wetterlagen, v.a. sommerlichen Abstrahlungsinversionen sammelt sich im Naabtal Kaltluft und kann u.a. zu erhöhter Spätfrostgefährdung führen. Die umfangreichen Wasserflächen wirken ausgleichend z.B. hinsichtlich Temperaturspitzen.

Als potentielle natürliche Vegetation bezeichnet man den Endzustand der Vegetation, den man nach Aufhören des menschlichen Einflusses auf die Landschaft erwarten würde. Nach der Karte zur potentiellen natürlichen Vegetation des Landesamtes für Umwelt (LfU) würde sich ein Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald mit flussbegleitendem Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwald einstellen.

Im Rahmen des Hydrogeologischen Berichtes des Baugeologischen Büro Bauer GmbH, München, wurden umfangreiche zur Hydrologie im Vorhabenbereich durchgeführt.

Oberflächengewässer befinden sich nicht im direkten Vorhabenbereich; dieser wird jedoch im Norden, Westen und Süden von der Naab umgeben. Die Grundwassergleichen sind zur Naab hingelagert und fallen mit max. 0,9 ‰ zu dieser ab. Es ist somit davon auszugehen, dass sich, gemäß der durchgeführten Stichtagsmessung zum Grundwasser vom 27.09.2019, ein zukünftiger Wasserspiegel von ca. 356,75 m über NN einstellen wird.

### **3.2. Landschaftsbewertung**

Der größte Teil der der geplanten Abbauflächen werden als Acker genutzt und weisen deshalb nur eine vergleichsweise geringe Wertigkeit auf. Lediglich im nordwestlichen Bereich ist eine sich nicht im FFH-Gebiet oder biotopkartierte Gehölzstruktur durch das Abbauvorhaben (bzw. die Randbereiche des Vorhabens) mit einer Größe von rd. 550 m<sup>2</sup> betroffen.

Weiterhin verläuft durch das geplante Abbaugelände zwischen den Flur-Nr. 1657 und 1656 ein Entwässerungsgraben.

Das Abbaugelände wird im Süden, Westen und Osten durch eine typische Auenv egetation der Naab eingerahmt, wobei in Teilbereichen die landwirtschaftliche Nutzung bis zur Auenv egetation hin ausgeprägt ist. Über die gesamte östliche Grundstückslänge verläuft ein befestigter Flurweg.

In den Randbereichen des Vorhabens befinden sich einige biotopkartierte Strukturen, welche jedoch durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden.

## **4. Übersicht über anderweitige Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe**

Mögliche Abbauflächen zum Kiesabbau ergeben sich grundsätzlich zum einen aus der Rohstoffverfügbarkeit am potentiellen Abbauort, zum anderen aus der Grundstücksverfügbarkeit. Beide Faktoren sind hier gegeben.

Weiterhin wird westlich der angrenzenden Naab durch den Träger des Vorhabens ebenfalls seit Jahrzehnten Kies abgebaut – diese Vorkommen sind jedoch weitestgehend erschöpft. Somit zeigen sich aus Sicht des Antragssteller keine weiteren, vernünftigen Alternativen.

Das Vorhaben liegt innerhalb der Grenzen der geplanten Vorrang- und Vorbehaltsgebiet zur Rohstoffgewinnung KS 68 Vorranggebiet für Bodenschätze - Kies und Sand "westlich Asbach sowie KS 69 Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze - Kies und Sand "westlich Asbach".

Die Gewinnung von Sand- und Kies dient dazu, die Versorgung mit Rohstoffen zu sichern und liegt im öffentlichen Interesse. Die Inbetriebnahme der Sand- und Kiesgrube gewährleistet ebenfalls die zukünftige Gewinnung von Kies und Sand, wodurch die Sicherung der Rohstoffversorgung unterstützt wird.

## **5. Beschreibung der Umwelt und ihrer Schutzgüter gemäß UVPG**

### **5.1. Schutzgut „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“**

Neben den potentiellen Beeinträchtigungen des Menschen durch die nachfolgend beschriebenen Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung sowie Klima und Luft werden hier die Arbeits- und v.a. Lebensbedingungen der Menschen sowie die Kultur- und Sachgüter in die Umweltverträglichkeitsprüfung einbezogen.

Wie im hydrogeologischen Gutachten ausgeführt, sind nachteilige Auswirkungen des Kiesabbaus auf öffentliche und private Wasserversorgungsanlagen nach allen vorliegenden Erkenntnissen nicht zu befürchten.

Auch mögliche erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärm während der Abbauphase sind nicht zu erwarten (siehe Immissionsschutzgutachten LGA). Die kürzeste Entfernung nach Asbach beträgt mind. 850 m, nach Schwaig 720 m, nach Schwarzenfeld selbst mind. 680 m. Nach Deiskühn beträgt die kürzeste Entfernung mind. 900 m.

Während der Abbauphase wird allerdings die Eignung der Umgebung der Abbaufäche, für die Erholung durch Verlärmung, Staubbelastung, Behinderungen durch den Fahrverkehr, optische Reize sowie generell die Beunruhigung des Gebiets beeinträchtigt.

Durch den Betrieb der Baumaschinen sowie der Beförderungen des Kiesmaterials sind im Hinblick auf Abgase und Stäube keine wesentlichen Auswirkungen auf Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen zu erwarten.

Dies gilt auch für die sehr geringfügigen, möglichen Auswirkungen auf Komponenten des Klimas, insbesondere die kausal ableitbare Verstärkung der Nebelbildung, die nicht so gravierend sein wird, dass sie für den Einzelnen spürbar ist.

Durch den beantragten Kiesabbau werden in erheblichem Umfang landwirtschaftliche Grundstücke irreversibel als Produktionsflächen für Nahrungsmittel oder Energierohstoffe verloren gehen.

### **5.2. Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“**

#### **5.2.1. Bestand**

Der Bestand und die Bestandsbewertung ist detailliert dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen. Die als Acker genutzten Flächen weisen nur eine vergleichsweise geringe Wertigkeit auf. Lediglich im nordwestlichen Bereich ist eine sich nicht im FFH-Gebiet oder biotopkartierte Gehölzstruktur durch das Abbauvorhaben (bzw. die Randbereiche des Vorhabens) mit einer Größe von rd. 550 m<sup>2</sup> betroffen.

Weiterhin verläuft durch das geplante Abbauggebiet zwischen den Flur-Nr. 1657 und 1656 ein Entwässerungsgraben.

### **5.2.2. Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Flächen nach BNatSchG**

Der Vorhabenbereich liegt im Naturpark Oberpfälzer Wald, nicht jedoch innerhalb der Schutzzone (Landschaftsschutzgebiet im Naturpark). Weitere Schutzgebiete sind im Vorhabenbereich nicht ausgewiesen, jedoch befinden sich im südlichen, westlichen wie auch nördlichen Anschlussbereich an das Vorhaben biotopkartierte Strukturen (Gehölzbegleitende Strukturen, Auwälder) im nahen Uferbereich sowie ebenfalls zum gleichem Schutzzweck ausgewiesene FFH-Gebiet „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“.

Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete oder Heilquellenschutzgebiete liegen nicht im Einflussbereich des Vorhabens (Abstand).

### **5.2.3. Europäisch geschützte Arten**

Nach Angaben des Dipl. Biologen Bernhard Moos wurden im Rahmen der Untersuchungen zum speziellen Artenschutz können folgende Aussagen getroffen werden:

Betroffenheit streng geschützter Arten

Keine Vorkommen streng geschützter Arten im Gebiet, daher nicht betroffen:

- Tagfalter/Nachtfalter
- Libellen
- Käfer
- Mollusken
- Amphibien
- Reptilien
- Fischotter, Haselmaus, Wildkatze

Vorkommen im Gebiet, aber nicht beeinträchtigt:

- Biber
- Fledermäuse

Europäische Vogelarten

Brutvögel beschränken sich auf allgemein häufige und weit verbreitete Vogelarten mit Ausnahme von Eisvogel, Gelbspötter, Goldammer, Pirol, Grünspecht und Schlagschwirl; Flussregenpfeifer und Dorngrasmücke mit Brutten im bestehenden Tagebau (durch vorzeitigen Maßnahmenbeginn, genehmigt durch das LRA Schwandorf);

Keine bodenbrütende Feldvögel außer Schafstelze; die Fläche liegt nicht im einem Wiesen- oder Feldvogelbrutgebiet gemäß Landesamt für Umwelt.

Keine wesentlichen Beeinträchtigungen dieser Arten durch den Kiesabbau.

#### **5.2.4. Bewertung**

Von den in Bayern vorkommenden, europäisch geschützten Arten wurden im Planungsgebiet zur Erweiterung Kiesabbau bei Asbach und seinem nahen Umfeld Arten aus den Gruppen der Fledermäuse, Biber und Vögel nachgewiesen, die dort auftreten oder potenziell auftreten können. Die Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass bei Fledermäusen, Biber und europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie keine Tatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden. Für diese Arten, die im Planungsgebiet und dem nahen Umfeld vorkommen oder potenziell vorkommen können, sind die projektbedingten Wirkfaktoren und Wirkprozesse unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung (CEF- und Vermeidungsmaßnahmen vgl. Kap. 3) so gering, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird und keine Verschlechterung der Erhaltungszustände der lokalen Populationen entsteht.

Weitere Auswirkungen sind auf Grund des Bestandes (intensive Landwirtschaft) nicht zu erwarten. Vielmehr ist eine Verbesserung der Situation nach Beendigung des Abbaus zu prognostizieren.

#### **5.2.5. Wirkfaktoren**

Es entsteht ein vorübergehender Verlust des Lebensraums für Tiere aufgrund der Flächeninanspruchnahme durch den Abbau (jedoch nur landwirtschaftlich genutzter Flächen)

Die Betriebsaktivitäten von Baumaschinen führen zu Emissionen wie Lärm, Abgase, sonstige Schadstoffe, Staub und Erschütterungen, sowie optische Reize wie Licht und die Anwesenheit von Menschen. Diese Auswirkungen, beispielsweise durch Lärm oder Schadstoffe, haben in der Regel nur vorübergehenden und räumlich sowie zeitlich begrenzten Charakter.

Besonders Störungsempfindliche Arten sind nicht vorhanden.

Zerschneidende Faktoren sind nicht zu erwarten.

Lebensräume können temporär beeinträchtigt, gestört oder Verluste erleiden. Nach der Rekultivierung ist jedoch eine Verbesserung gegenüber der aktuellen Nutzung zu erwarten.

### **5.2.6. Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung und Ausgleichmaßnahmen**

#### **Vermeidungsmaßnahmen durch Lage der Abbaugrenzen**

- Erhalt Auwald an der Naab
- Erhalt des Altwassers im Osten

#### **Maßnahmen im Zuge des Abbaus**

- Oberbodenabtrag außerhalb der Vogelbrutzeit
- Abbau in mehreren Abschnitten
- In den Randzonen (vornehmlich im Osten) Anlage von: Kleinstrukturen (Holz, Wurzelstöcke), Sand- und Kieshaufen
- Anlage einzelner, kleiner Gebüschgruppen aus Dornsträuchern für Hecken-brütende Vogelarten

#### **Maßnahmen mit Erreichen des jeweiligen Abbauziels**

- in den Uferzonen Einrichtung bzw. Anlage von Flachwasserzonen, Kiesbänken, Kiesinseln im Flachwasser, Rohbodenstandorten
- Ergänzung des Auwalds entlang der Naab und dem Altwasser durch Pflanzung von Silberweiden und Stieleichen sowie weiteren Arten der Auwälder

### **5.2.7. Zu erwartende verbleibende Auswirkungen**

Für Pflanzen und Tiere sind keine erheblichen Auswirkungen im naturschutzfachlichen Sinn zu erwarten.

### **5.3. Schutzgut Fläche**

Der Abbau stellt – wenn überhaupt – nur eine temporäre Beeinträchtigung der Fläche dar. Es erfolgen durch den Abbau keinerlei Bodenversiegelungen.

Schon während des Abbaus stehen die Flächen dem Naturhaushalt vollumfänglich zur Verfügung.

Der Flächenbedarf des Abbauvorhabens stellt sich dar als:

Tatsächliche Abbauflächen:

Stufe I: 113.112 m<sup>2</sup> (11,31 ha)

Stufe II: 205.629 m<sup>2</sup> (20,56 ha)

Gesamtgeltungsbereich: 336.036 m<sup>2</sup> (33,6 ha)

#### **5.4. Schutzgut Boden / Wasser / Oberflächengewässer**

Wie jede oberflächliche Rohstoffgewinnung zieht auch das beantragte Abbauvorhaben zwangsläufig erhebliche, irreversible Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser nach sich, die unvermeidbar sind.

Die wesentliche Veränderung besteht darin, dass der gesamte Bodenaufbau einschließlich der biologisch aktiven Bodenschicht sowie eines Teils des quartären Untergrunds beseitigt wird.

Bisher durch die Filter- und Pufferfunktion des Bodens geschütztes, oberflächennahes Grundwasser wird freigelegt. Dadurch wird die potentielle Grundwasserkontaminationsgefährdung durch Eintrag von Schadstoffen und Nährstoffen über die Luft oder oberflächliche Abschwemmung erhöht, wobei jedoch das natürliche Puffer- und Filtervermögen der vorhandenen Böden vergleichsweise gering ist und durch relativ geringe Grundwasserflurabstände kennzeichnend sind.

Außerdem besteht die Gefahr von Schadstoffeinträgen durch Baumaschinen während der Abbauphase, wobei das Gefährdungspotential durch regelmäßige Pflege und Wartung der im Einsatz befindlichen Maschinen minimiert werden kann.

Dies erfolgt durch die Verwendung von biologisch abbaubaren Schmier- und Kraftstoffen, um Umweltauswirkungen während der Abbautätigkeit durch Tropfverluste oder einen Havariefall zu minimieren. Die Betankung der Fahrzeuge erfolgt in Randbereichen des Abbaus unter Verwendung eines Tankwagens und geeigneter Einrichtungen zur Verhinderung von Bodenkontaminationen (z.B. Auffangwannen). Weiterhin wird Ölbindemittel in ausreichender Menge im Abbaubereich vorgehalten. Im Havariefall wird unmittelbar das Landratsamt bzw. Wasserwirtschaftsamt verständigt.

Im Falle eines auftretenden Hochwassers werden die Baumaschinen, schon alleine um eine Beschädigung der selbigen zu verhindern, an der geplanten Kiesgrube wie auch im Werk, aus dem Gefahrenbereich des Hochwassers gebracht. Dabei werden die Maschinen in den Bereich der Ortschaft Asbach transportiert, welche nicht zum Überflutungsgebiet eines Hundertjährigen Hochwassers (HQ-extrem) gehören. Die Böschungen zur Naab hin werden nicht mehr befahren.

Von relativ untergeordneter Bedeutung im Hinblick auf die Eingriffsschwere ist die Gefahr der Mineralisation organisch gebundenen Stickstoffs im Oberboden infolge der Belüftung und Transport bis in den Grundwasserbereich. Dieser mögliche Tatbestand betrifft in erster Linie nur die Phase der vorbereitenden Arbeiten (Abschieben des Oberbodens).

Ebenfalls vergleichsweise wenig gravierend ist die Tatsache, dass durch die Umlagerungen, Abgrabungen und Aufschüttungen die Bodenlebewesen im belebten Teil des Bodens beeinträchtigt werden.

Von Bedeutung sind hingegen die Auswirkungen auf das Grundwasser. Wie bereits erwähnt, steigt die potentielle Kontaminationsgefahr bedingt durch die Freilegung an der Oberfläche erheblich. Die tatsächliche Gefährdung ist allerdings umso größer, je näher potentielle Kontaminanten zu dem später entstehenden Baggersee liegen. Im vorliegenden Fall ist festzustellen, dass die landwirtschaftliche Nutzung als wesentlicher Kontaminant auch vermutlich des Schadstoffeintrages zukünftig weiter zurückgedrängt werden wird.

Des Weiteren werden Veränderungen im Temperaturhaushalt, der Grundwasserneubildungsprozesse sowie generell der hydrologischen Verhältnisse hervorgerufen.

Bei natürlicher Überdeckung sind die Grundwassertemperaturen mehr oder weniger konstant. Nach der abbaubedingten Freilegung werden diese erheblichen jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen, die jedoch bezogen auf die gesamte Wassertiefe nur bedingt mit einem typischen Oberflächengewässer verglichen werden können. Grundwassertypische Biozönosen, die eine bedeutende Reinigungsleistung gegenüber eingetragenen Schadstoffen aufweisen, werden zugunsten eher für Oberflächengewässer typische Mikro-Biozönosen zurückgedrängt.

Diese Temperaturveränderungen gegenüber den Verhältnissen unter natürlicher Überdeckung sind umso gravierender, je geringer die Grundwasserdurchströmung ist. Dies trifft v.a. auf ältere Baggerseen mit ihren weitgehend abgedichteten Ufern und Sohlen zu. Die Temperaturveränderungen wirken sich naturgemäß auch auf das abströmende Grundwasser aus. Wie Untersuchungen zeigen, können solche Temperaturveränderungen noch 1.200 m unterstrom spürbar sein.

Darüber hinaus verschieben sich die Grundwasserneubildungsprozesse sowohl qualitativ als auch quantitativ. Zum einen wird der Zutritt der Niederschläge in das Grundwasser durch die fehlende Überdeckung erheblich beschleunigt, bzw. erfolgt ungehindert. Zum anderen ist als gegenläufiger Trend die Verdunstung im Vergleich zum kapillaren Aufstieg im Boden bei natürlicher Überdeckung erheblich erhöht. Bezüglich der Verdunstung über den freien Wasserflächen liegen in der Literatur relativ weit voneinander abweichende Angaben vor. Auf die hiesigen Klimaverhältnisse des mittleren Naabtals übertragen kann davon ausgegangen werden, dass die Verdunstung über freien Wasserflächen im Jahresgang praktisch die jährliche Niederschlagsmenge erreicht, und damit um ca. 60 - 80% höher ist als bei der ursprünglichen Flächennutzung Acker. In der Wasserhaushaltsbilanz des Gebiets spielt eine solche Veränderung - bei einer entstehenden Wasserfläche von ca. 30 ha beträgt die Gesamterhöhung der Verdunstung ca. 65.000 m<sup>3</sup> jährlich - praktisch keine Rolle. Ihre praktische Bedeutung liegt vielmehr in der Luftbefeuchtung, die sich auf die Nebelbildung auswirkt.

Baggerseen stellen an der Oberfläche freigelegtes Grundwasser dar, die sich vom natürlichen See hydrologisch und stoffhaushaltlich erheblich unterscheiden.

Die wesentlichen Unterschiede sind:

- natürliche Seen sind in jahrtausendelangen morphogenetischen und limnischen Bildungsprozessen entsprechend der sie umgebenden Landschaft entstanden; dies trifft für Baggerseen nicht zu: Untergrund und Umgebungssubstrat sind nicht unmittelbar dem See zugeordnet, Verlandungssedimente sind sehr geringmächtig
- Baggerseen weisen in der Regel eine starke Anbindung an großflächige Grundwasserströme auf und besitzen keinen Gebietswasserhaushalt (da oberirdische Zuflüsse in der Regel fehlen)
- die Anfälligkeit von Baggerseen gegenüber Nähr- und Schadstoffeinträgen auf dem Grundwasserpfad ist hoch, gegenüber oberflächlichen Stoffeinträgen relativ gering; bei natürlichen Seen ist dies umgekehrt; deshalb können, falls die Nährstoffimporte des Grundwasserstroms gering sind, Baggerseen lange im oligotrophen Zustand bleiben; ist der Nährstoffeintrag, speziell von Phosphaten (limitierender Faktor in Gewässern!) hoch, kann es schon bald zu starken Eutrophierungseffekten kommen, bevor sich eine Ufervegetation und biogene Sedimente eingestellt haben.
- produktionsökologisch weisen Baggerseen einen internen Nährstoffverteilungsmechanismus auf, den man bei natürlichen Seen nicht findet; dies liegt darin, dass bodennahes Seewasser durch kühleres, zufließendes Grundwasser verdrängt wird; trotz typischer Schichtung können Austauschprozesse auch während der eigentlichen Sommerstagnation stattfinden und durch den (nährstoffhaltigen) Zustrom günstige Ernährungsbedingungen aufrecht erhalten bleiben; dann kann sich innerhalb relativ kurzer Zeit eine üppige Bodenvegetation entwickeln, v.a. aus Characeen (Armlauchalgen).

Die natürliche Grundwasseroberfläche ist naturgemäß geneigt, wenn auch im Naabtal vergleichsweise gering. Der Wasserspiegel eines freigelegten Baggersees richtet sich horizontal aus. Dadurch entsteht oberstrom eine Absenkung, unterstrom eine Anhebung. Eine im Laufe der Zeit mögliche eintretende Abdichtung wirkt wie eine Spundwand, d.h. der Wasserspiegel steigt unter- und oberstromig an. Genauere Ausführung hierzu sind dem Gutachten der Fa. Bauer zu entnehmen. Die max. Verschiebung des „Grundwasserstandes“ beträgt im vorliegenden Fall lediglich 16 cm.

### Hochwasser

Die Herstellung des Baggersees erhöht die Retentionsfähigkeit der Aue bei Hochwasserereignissen, indem der verbleibende Freibord zwischen Seespiegel und

Geländeoberkante durch das heranfließende Hochwasser genutzt werden kann. Der durch den Abbau und in unmittelbarer Nähe zum Abbau gelagerte Abraum entstehende maximale Verlust an Retentionsraum entspricht dem durch den Abbau selbst geschaffenen Retentionsraum im „Kiessee“. Der etwa 0,40 m starke Oberboden, welcher nicht für die Rekultivierung verwendet werden kann, wird gänzlich abgefahren; hierdurch entsteht bereits ein Retentionsraum von  $31,9 \text{ ha} \times 0,40 \text{ m} = 127.600 \text{ m}^3$ .

Der ebenfalls entnommene Kies wird nur wenige Tage am Abbaugelände gelagert. Die Lagerfläche beträgt dabei etwa  $20 \text{ m} \times 20 \text{ m}$ , sowie etwa  $40 \text{ m} \times 15 \text{ m}$ , gesamt also rund  $1.000 \text{ m}^2$ . Im Kieswerk selbst existieren drei Lagerstätten für Kies unterschiedlicher Körnung, welche von oben beschickt und ebenfalls von oben „abgebaut“ werden. Dadurch verändert sich die Lagerhaltung im Kieswerk durch das geplante Abbauvorhaben nicht. Durch die kurzzeitige Lagerung an der Abbaustelle entsteht somit ein geringfügiger Retentionsraumverlust, der bei weitem jedoch unter dem des durch den Abtransport des Oberbodens geschaffenen liegt. Wird in naher Zukunft das Material direkt nach Fensterbach abtransportiert, wird kein ausgebautes Material längere Zeit zwischengelagert.

Der nicht verwertbare Abraum wird nur zu Beginn des Abbaumaßnahme ebenfalls nahe dem Abbau gelagert, weitere Abraum wird dann direkt zur Rekultivierung verwendet. Da der Abraum zu Beginn jedoch höher aufgeschüttet wird, als seine Mächtigkeit im Boden beträgt, wird ebenfalls durch den Ausbau mehr Retentionsraum geschaffen als durch die Lagerung verloren geht. Weiterhin wird nicht der gesamte Abbau komplett zu Beginn geräumt. Wie die Rekultivierung dem Abbau nachfolgt, geht der Abraum dem Abbau voraus. Dabei werden nicht mehr Flächen abgeräumt als innerhalb der folgenden zwei Jahre benötigt werden. Die Lagerung des Abraums erfolgt dabei in Mieten parallel zur Hochwasserabflussrichtung von Nord nach Süd.

Durch die abschließende Modellierung des Abraums (Rekultivierung) und die zurückbleibende Wasserfläche wird, wie oben ausgeführt, die Retentionsfähigkeit der Aue erhöht. Die Geländevertiefungen der Rekultivierung erzeugen dabei keine Geländehöhen, welche über dem heutigen Bestand liegen – somit geht auch kein Retentionsraum verloren.

Zusammenfassend betrachtet sind die Auswirkungen des Kiesabbaus auf die Schutzgüter Boden und Wasser, wie bei jeder Abgrabung bis in den Grundwasserbereich und Freilegung des Grundwassers an der Oberfläche relativ erheblich, jedoch unvermeidbar.

### **5.5. Schutzgut Klima / Luft**

Im Vergleich zum umliegenden Hügelland ist das Naabtal spürbar trockener und wärmer. Aufgrund der praktisch fehlenden Niveauunterschiede spielen geländeklimatische Besonderheiten keine Rolle.

Wichtige Funktionen von Freiflächen für das Klima sind Frischluftproduktion und -transport sowie die klimaausgleichende Wirkung. Durch die Beseitigung der überwiegend landwirtschaftlich genutzten Fläche geht deren Leistung für die Kaltluftproduktion verloren.

Die anstelle der landwirtschaftlich genutzten Flächen entstehenden Wasserflächen wirken durch ihre hohe Wärmeleit- und Speicherefähigkeit auf Temperaturspitzen ausgleichend, so dass z.B. bei Frostwetterlagen angrenzende landwirtschaftliche Kulturen geschützt werden können. Andererseits werden, bedingt durch die höhere freiwerdende Verdunstungskälte, hohe Temperaturen abgeschwächt. Darüber hinaus wird jedoch durch die verdunstungsbedingte Luftbefeuchtung, die Nebelwahrscheinlichkeit und -häufigkeit im Gebiet erhöht. Die beschriebenen Effekte sind jedoch - wenn überhaupt - nur in geringem Umfang spürbar.

Vielmehr spielen hier die doch insgesamt über die vielen Jahre beim Kiesabbau entstandenen großflächigen Gewässer jenseits der Naab eine Rolle, die in der Gesamtheit die oben beschriebenen Effekte in spürbarem Umfang hervorrufen können.

Eine Verschlechterung der lufthygienischen Situation durch das Abbauvorhaben ist praktisch zu vernachlässigen.

Die durch den beim Abbaubetrieb im Bereich der Abbaufäche, des Kieswerks sowie beim Transport zum/vom Kieswerk verursachten Ausstoß von Abgasen und die Staubentwicklung sind im Vergleich zu den sonstigen Emissionen des Kfz-Verkehrs (nahe gelegene Autobahn und übergeordnete Straßen), der Landwirtschaft sowie Industriebetriebe praktisch zu vernachlässigen. Lediglich lokal kann es insbesondere nach längeren Trockenperioden durch den Fahrbetrieb zu spürbarer Staubentwicklung kommen, die eine Beeinträchtigung unmittelbar angrenzender landwirtschaftlicher Kulturen bzw. von Erholungsnutzungen darstellen kann. Durch die Verwendung des Förderbandes zum Kiesabtransport werden die Immissionen im Rahmen des Abtransportes per LKW bereits auf ein Minimum reduziert.

Beim Kiesabbau eingesetzte, emissionsrelevante Maschinen sind:

- 1 Schürfkübelbagger (Abbaufäche)

- 1 Radlader (Abbaufäche)
- durchschnittlich ca. 60 LKW (5-Achser) täglich zum Abtransport des Kieses

Zusammenfassend betrachtet sind die Auswirkungen des Abbauvorhabens auf Klima und Luft vergleichsweise sehr gering. Spürbare Ausmaße dürfte lediglich eine lokal und zeitlich begrenzte Staubentwicklung auf dem Transportweg im Bereich der Abbaustelle.

## **5.6. Schutzgut Landschaft**

Wie bereits dargestellt, wird der Landschaftsraum bereits im aktuellen Zustand in erheblichem Maße durch die Landwirtschaft geprägt.

Im Bereich des geplanten Abbaus bilden nur die angrenzenden Naabufer mit entsprechendem Uferbüsch eine landschaftliche Gliederung.

Darüber hinaus findet man noch Reste der primären Auenlandschaft, wie beispielsweise alte Einzelbäume in der weiteren Umgebung.

Durch das Vorhaben werden somit nur landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen, welche das Landschaftsbild nur bedingt aufwerten können.

Mit der Landschaftsbildqualität korrespondiert die Erholungseignung des Gebiets. Durch die Umwandlung in eine Wasserfläche werden zwar die begehbaren Flächen im Sinne des freien Zugangs zur Natur reduziert, der entstehende Baggersee stellt jedoch zumindest mittelfristig eine attraktive Kulisse für landschaftsgebundene Erholungsformen dar.

Zusammenfassend betrachtet ergeben sich durch den geplanten Kiesabbau betriebsbedingt sowie vorübergehend anlagebedingt Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung. Mittel- bis langfristig werden diese Störungen vollständig kompensiert. Es werden sich landschaftsästhetisch vergleichsweise hochwertige, wenn auch andersartige Strukturen herausbilden, die vom Betrachter erfahrungsgemäß eindeutig positiv assoziiert werden.

Insgesamt sind die Landschaftsbildveränderungen als unvermeidbar anzusehen, da sie zwangsläufig mit dem Kiesabbau einhergehen.

## **5.7. Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

### **5.7.1. Kulturgüter**

Sowohl im Planungsgebiet als auch im näheren Umfeld sind keine Bau- oder Bodendenkmäler vorhanden. Der Bayer. Denkmal-Atlas des Bayer. Landesamts für Denkmalpflege zeigt zum Zeitpunkt der Recherche (Dez. 2023) für den Bereich des Abbaus keine Datensätze.

### **5.7.2. Sonstige Sachgüter**

#### Landwirtschaft

Durch das Vorhaben gehen der Landwirtschaft rd. 32 ha Produktionsfläche verloren. Eine Verfüllung des Abbaus zur landwirtschaftlichen Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Produktionsflächen ist auf Grund des erheblichen Massendefizits und auf Grund der Gesetzeslage in Bayern nicht möglich.

#### Wasser- und Energieversorgung

Wasserleitung sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Die Masten der Hochspannungsleitung werden mit einem ausreichenden Sicherheitsabstand erhalten und sind weiterhin ordentlich über den entweder bereits vorhandenen Weg (nördlicher Mast) bzw. über den Weg Flurstück-Nr. 1662 (südlicher Mast) erschlossen.

#### Forstwirtschaft

Es ist kein Wald im Sinne des Waldgesetzes durch den Abbau betroffen.

## **5.8. Wechselwirkungen**

Generell existieren komplexe Interaktionen zwischen den Schutzgütern, da sie im natürlichen Gleichgewicht miteinander verbunden sind und funktional in einem Wirkungsgefüge stehen. Maßnahmen haben daher in der Regel nicht nur eine isolierte Auswirkung auf ein Schutzgut, sondern beeinflussen häufig zumindest mittelbar mehrere Schutzgüter.

Diese Wechselwirkungen betreffen insbesondere die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Klima sowie Landschaftsbild.

Es ist jedoch nicht zu erwarten, dass nachteilige, sich gegenseitig beeinflussende oder verstärkende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern auftreten.

## **5.9. Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

### **5.9.1. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

#### **Vermeidungsmaßnahmen durch Lage der Abbaugrenzen**

- Erhalt Auwald an der Naab
- Erhalt des Altwassers im Osten

#### **Maßnahmen im Zuge des Abbaus**

- Oberbodenabtrag außerhalb der Vogelbrutzeit
- Abbau in mehreren Abschnitten
- In den Randzonen (vornehmlich im Osten) Anlage von: Kleinstrukturen (Holz, Wurzelstöcke), Sand- und Kieshaufen
- Anlage einzelner, kleiner Gebüschgruppen aus Dornsträuchern für Hecken-brütende Vogelarten

#### **Maßnahmen mit Erreichen des jeweiligen Abbauziels**

- in den Uferzonen Einrichtung bzw. Anlage von Flachwasserzonen, Kiesbänken, Kiesinseln im Flachwasser, Rohbodenstandorten
- Ergänzung des Auwalds entlang der Naab und dem Altwasser durch Pflanzung von Silberweiden und Stieleichen sowie weiteren Arten der Auwälder

### **5.9.2. Ausgleichsmaßnahmen**

Ausgleichsmaßnahmen erfolgen im Planungsgebiet selbst im Rahmen der Rekultivierung in den Uferrandbereichen durch die Entwicklung unterschiedlicher Strukturen und Auwald. Ein externer Ausgleich ist nicht notwendig.

## **6. Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind**

Schwierigkeiten oder Unsicherheiten, die eine eindeutige Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens nicht ermöglichen, sind nicht aufgetreten.

## **7. Fazit**

Zusammenfassend ist festzustellen, dass, bezogen auf die zu prüfenden Schutzgüter nach dem UVPG, unter Einhaltung der Maßnahmen aus dem landschaftspflegerischen Begleitplan, den Maßnahmen aus den artenschutzrechtlichen Betrachtungen sowie den Lärm- und Hydrogeologischen Gutachten keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Wie im landschaftspflegerischen Begleitplan ausführlich dargelegt ist davon auszugehen, dass sich für Flora sowie Fauna bereits während des Abbaus erheblich bessere Voraussetzungen einstellen werden als sie die intensive landwirtschaftliche Nutzung momentan bietet.

## 8. Literaturverzeichnis

- BAYNATSCHG – BAYERISCHES NATURSCHUTZGESETZ (2011): BAYERISCHES NATURSCHUTZGESETZ (BAYNATSCHG) BAYERISCHES NATURSCHUTZGESETZ (BAYNATSCHG) VOM 23. FEBRUAR 2011 (GVBL. S. 82, BAYRS 791-1-U), DAS ZULETZT DURCH GESETZ VOM 23. DEZEMBER 2022 (GVBL. S. 723) GEÄNDERT WORDEN IST
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1996): ROTE LISTE GEFÄHRDETER PFANZEN DEUTSCHLANDS, SCHRIFTENREIHE FÜR VEGETATIONSKUNDE, HEFT 28, BONN-BAD GODESBERG.
- BNATSCHG - "BUNDESNATURSCHUTZGESETZ VOM 29. JULI 2009 (BGBl. I S. 2542), DAS ZULETZT DURCH ARTIKEL 3 DES GESETZES VOM 8. DEZEMBER 2022 (BGBl. I S. 2240) GEÄNDERT WORDEN IST"
- GLA - BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (1955): BODENKUNDLICHE ÜBERSICHTSKARTE VON BAYERN, MAßSTAB 1:500.000, MÜNCHEN.
- GLA - BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (1981): GEOLOGISCHEN KARTE VON BAYERN IM MAßSTAB 1:500.000, 3. AUFLAGE, MÜNCHEN.
- LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2003): ROTE LISTEN GEFÄHRDETER GEFÄßPFLANZEN BAYERNS MIT REGIONALISIERTER FLORENLISTE, SCHRIFTENREIHE DES BAYERISCHEN LANDESAMTES FÜR UMWELTSCHUTZ.
- LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2023): INFORMATIONSDIENST ÜBERSCHWEMMUNGS-GEFÄHRDETE GEBIETE (IÜG BAYERN), HOCHWASSERGEFAHREN, AUGSBURG; ([HTTP://WWW.GEODATEN.BAYERN.DE/BAYERNVIEWER-FLOOD/FLOOD](http://www.geodaten.bayern.de/bayernviewer-flood/flood); ABFRAGE MAI 2023).
- LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2013): BAYERISCHES FACHINFORMATIONSSYSTEM NATURSCHUTZ (FIS-NATUR), BIOTOPKARTIERUNG - POTENTIELLE NATÜRLICHE VEGETATION - SCHUTZ-GEBIETE, AUGSBURG; ([HTTP://WWW.LFU.BAYERN.DE/NATUR/DATEN/FIS\\_NATUR](http://www.lfu.bayern.de/natur/daten/fis_natur); ABFRAGE DEZ. 2023).
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERPFALZ-NORD (2023): REGIONALPLAN REGION OBER-PFALZ-NORD (6).
- STMLU - BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELT-FRAGEN (2002): RICHTLINIEN FÜR ANLAGEN ZUR GEWINNUNG VON KIES, SAND, STEINEN UND ERDEN, BEKANNTMACHUNG DES BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUMS FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN VOM 09.06.1995, GEÄNDERT DURCH BEKANNTMACHUNG VOM 12.04.2002 (AIIMBI S. 234).
- STMLU – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN 1997: ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZPROGRAMM BAYERN, LANDKREIS SCHWANDORF, HRSG: STMLU BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN, BEARBEITUNG BÜRO DR. H. M. SCHOBER, FREISING.
- STMUV - BAYERISCHE STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ – 2014: BAYERISCHE KOMPENSATIONSVERORDNUNG (BAYKOMPV)
- BUNDERSBERGGESSETZ - BUNDESBERGGESSETZ VOM 13. AUGUST 1980 (BGBl. I S. 1310), DAS ZULETZT DURCH ARTIKEL 4 DES GESETZES VOM 22. MÄRZ 2023 (BGBl. 2023 I NR. 88) GEÄNDERT WORDEN IST"
- UVPG - GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 18. MÄRZ 2021 (BGBl. I S. 540), DAS ZULETZT DURCH ARTIKEL 2 ABSATZ 2 DES GESETZES VOM 4. DEZEMBER 2023 (BGBl. 2023 I NR. 344) GEÄNDERT WORDEN IST