

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Planfeststellungsverfahren - Rahmenbetriebsplan

Quarz-Kiessandtagebau Sommerach / Main (Lkr. Kitzingen)

(20.02.2023, ergänzt / überarbeitet 18.12.2024)



Vorhabenträger: **Heidelberger Materials Mineralik DE GmbH**
Berliner Straße 6
69120 Heidelberg

Auftraggeber: **HGN Beratungsgesellschaft mbH**
Liebknechtstraße 42
39108 Magdeburg

Bearbeitung: **FABION GbR**
Naturschutz - Landschaft – Abfallwirtschaft
Winterhäuser Str. 93
97084 Würzburg
Tel.: 0931 / 21401
umweltbuero@fabion.de

Projektleitung
Bearbeitung: Dipl.-Ing. Carola Rein



Dipl.-Ing. Carola Rein, Gesellschafterin
FABION GbR

Würzburg, 18.12.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
1.1	Anlass und Rechtsgrundlagen	7
1.2	Lage der Vorhabenfläche und des Untersuchungsgebiets	8
2	Methodik.....	11
2.1	Methodik der Bestandserfassung.....	11
2.2	Analyse und Bewertung der Schutzgüter nach BayKompV.....	12
3	Eingriffsbeschreibung - Abbauplanung	14
4	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Planungen	17
4.1	Regionalplanung	17
4.2	Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet.....	17
5	Bestandsanalyse - Beschreibung und Bewertung	21
5.1	Schutzgut Boden	21
5.2	Schutzgut Wasser	21
5.3	Schutzgut Klima / Luft	23
5.4	Schutzgut Arten und Biotope, Biodiversität.....	23
5.4.1	Biotopt- und Nutzungsstrukturen nach BayKompV.....	23
5.4.2	Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG	25
5.4.3	Tier- und Pflanzenarten.....	25
5.4.4	Biodiversität und Biotopverbund	34
5.5	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung.....	34
5.6	Schutzgut Kulturgüter.....	38
6	Konflikte bzw. Auswirkungen des Vorhabens und Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen.....	39
6.1	Schutzgut Boden	39
6.2	Schutzgut Wasser	39
6.3	Schutzgut Klima / Luft	40
6.4	Schutzgut Arten und Biotope, Biodiversität.....	41
6.4.1	Arten und Habitate – spezieller Artenschutz	41
6.4.2	Arten und Habitate – weitere naturschutzrelevante Tier- und Pflanzenarten	43
6.4.3	Biotopt- und Nutzungsstrukturen, Biodiversität und Verbund	44
6.5	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung.....	45
6.5.1	Generelle Belange des Schutzgutes	45
6.5.2	Sichtbarkeitsanalyse	46
6.6	Schutzgut Kulturgüter.....	52

7	Zusammenstellung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	53
7.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Artenschutz (siehe saP)	53
7.2	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für weitere Schutzgüter.....	56
8	Zusammenfassende Konfliktanalyse	58
9	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung und Kompensationsmaßnahmen	60
9.1	Artenschutzrechtlicher Kompensationsbedarf	60
9.2	Ermittlung des naturschutzfachlichen Kompensationsbedarfs nach BayKompV	60
9.2.1	Methodik der Kompensationsberechnung	60
9.2.2	Anwendung des Verfahrens auf das Vorhaben „Kiessandabbau Sommerach“	61
9.3	Beschreibung und Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen und Rekultivierung..	62
9.3.1	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG)	62
9.3.2	Rekultivierung und Maßnahmen zur naturschutzfachliche Kompensation	66
9.4	Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen nach BayKompV	71
9.5	Begründung der Wirksamkeit der naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahme ..	74
10	Gesamtbeurteilung des Eingriffs.....	75
10.1	Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)	75
10.2	Betroffenheit weiterer naturschutzrelevanter Tier- und Pflanzenarten	75
10.3	Betroffenheit von Schutzgebieten und -objekten	76
10.4	Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG	76
11	Quellenverzeichnis	78

Karten

- Karte 1: Bestands- und Konfliktplan (M 1 : 2.000)
Karte 2: Maßnahmen- und Rekultivierungsplan (M 1 : 2.000)

Anhang

- Maßnahmenblätter

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Datengrundlage und Methoden der Bestandserfassung	11
Tabelle 2:	Wertbestimmende Merkmale und Ausprägungen für die einzelnen Schutzgüter nach BayKompV (Anlagen 2.1 bis 2.3)	12
Tabelle 3:	Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet	17
Tabelle 4:	Biotopt- und Nutzungsstrukturen des Untersuchungsgebietes nach BayKompV	23
Tabelle 5:	Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden, naturschutzrelevanten Tierarten	28
Tabelle 6:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene, artenschutzrelevante Vogelarten und ihre Gefährdung	30
Tabelle 7:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene naturschutzrelevante Pflanzenarten und ihre Gefährdung	32
Tabelle 8:	Prägende Landschaftselemente	34
Tabelle 9:	Vom Eingriff betroffene Habitatbäume und deren Bedeutung für die Artengruppen	42
Tabelle 10:	Zusammenfassende Konfliktanalyse und nicht vermeidbare Auswirkungen auf die Schutzgüter	58
Tabelle 11:	Beeinträchtigungsfaktor in Abhängigkeit von der Art des Eingriffs und der Wertigkeit des Biotopt- und Nutzungstyp (BNT) (LfU 2017)	61
Tabelle 12:	Berechnung des Kompensationsbedarfs nach BayKompV	61
Tabelle 13:	Flächenverluste von Reptilien lebensräumen im Zuge der Abbauentwicklung sowie Herrichten der Aufwertungsmaßnahmen auf den Ziel-/Ausgleichsflächen	63
Tabelle 14:	Ermittlung der ökologischen Aufwertung gemäß BayKompV	73

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Untersuchungsgebietes	8
Abbildung 2:	Lage des Untersuchungsgebietes sowie geplante und bestehende Abbau- und Betriebsflächen (Planunterlagen HGN Beratungsgesellschaft mbH, Magdeburg, Stand 18.12.2024)	9
Abbildung 3:	Abbauentwicklung (Planunterlagen HGN Beratungsgesellschaft mbH, Magdeburg, Stand 18.12.2024)	14
Abbildung 4:	Übersichtsplan der Betriebsanlagen und Fahrwege in Phase 1 und Phase 2.	15
Abbildung 5:	Auszug Regionalplan Region Würzburg (2) – Begründungskarte Bodenschätzze zu Ziel B IV 2.1.1.1 Landschaftsschutzgebiet „Volkacher Mainschleife“	17
Abbildung 6:	amtlich kartierte Biotope im Umfeld des Eingriffsgebietes	18
Abbildung 7:	Ökokontoflächen (grün) im Umfeld der Antragsfläche	19
Abbildung 8:	Bodentypen	21
Abbildung 9:	Überschwemmungsgebiet	22

Abbildung 10: Rad- und Wanderwege	35
Abbildung 11: Bodendenkmäler	38
Abbildung 12: Standorte der Sichtbarkeitsanalyse (gelb) mit Fernwanderwegen (rot)	47
Abbildung 13: Ausgleichsfläche für das Zauneidechsenvorkommen im Bestandsfeld (Abbau seit 08/2022) sowie darauf geplante und bereits umgesetzte Aufwertungs- und Pflegemaßnahmen. Die restliche, gelb umrandete Grundstücksfläche steht für den Ausgleich bzw. die Umsiedlung aus der Erweiterungsfläche zur Verfügung.	64

1 Einleitung

1.1 Anlass und Rechtsgrundlagen

Die [Heidelberger Materials Mineralik DE GmbH \(HMM\)](#) plant, südlich der Ortslage Sommerach die Kiessandgewinnung Sommerach ausgehend vom aktuell genehmigten Abbaufeld („Bestandsfeld“ gemäß Plangenehmigung des Landkreises Kitzingen vom 26.04.2021) durch ein ca. 11,8 ha großes Abbaufeld („Erweiterungsfeld“) nach Süden zu erweitern.

Das geplante Vorhaben stellt nach § 14 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen auszugleichen oder zu ersetzen.

Zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft wird daher ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) mit einer Eingriffsbilanzierung nach Bayerischer Kompensationsverordnung (Bay-KompV) (BAYERISCHE STAATSKANZLEI 07.08.13) erstellt. Berücksichtigt wird dabei die „Arbeitshilfe zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung bei Rohstoffgewinnungsvorhaben“ (LfU 2016).

Im Rahmen des LBP werden alle im Untersuchungsgebiet vorhandenen planungsrelevanten abiotischen und biotischen Schutzgüter sowie vorhandene Schutzgebiete und –objekte erfasst und hinsichtlich ihrer ökologischen Wertigkeit und ihrer Empfindlichkeit gegenüber den Auswirkungen den Eingriffsfolgen eingestuft.

Unter Einbezug von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden die verbleibenden Konflikte analysiert. Für diese nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter wird der Ausgleichsbedarf ermittelt und Maßnahmen zur landschaftspflegerischen Gestaltung und zur naturschutzfachlichen Kompensation festgelegt.

Der LBP besteht aus einem Erläuterungsbericht sowie einem Bestands- und Konfliktplan (M. 1:2.000) und einem Maßnahmenplan mit integrierter Rekultivierungsplanung (M. 1:2.000).

In einem separaten Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) werden die Belange des gesetzlichen Artenschutzes erarbeitet. Die zentralen Aussagen aus diesem Fachbeitrag sowie die im Artenschutz begründeten Vermeidungsmaßnahmen werden in den LBP übernommen.

1.2 Lage der Vorhabenfläche und des Untersuchungsgebiets

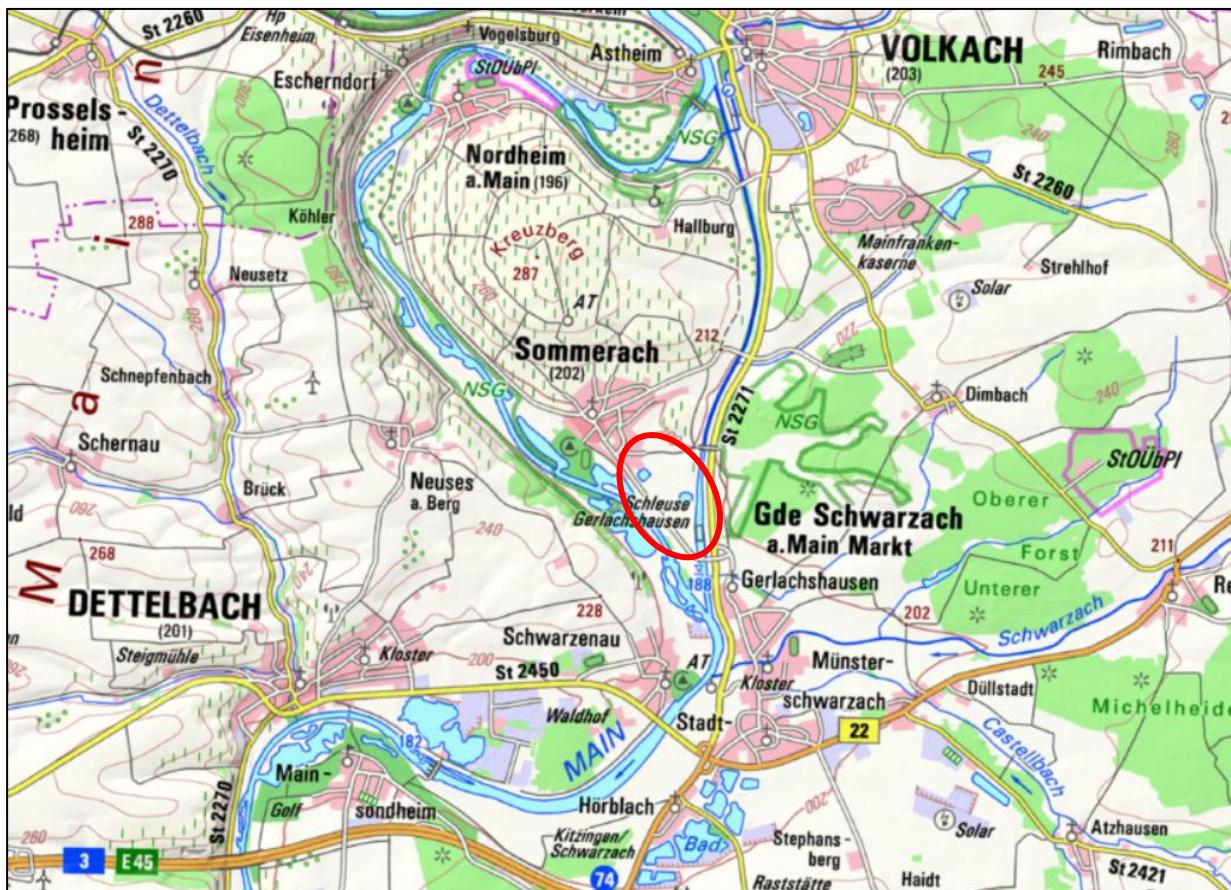


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets

(Kartengrundlage: TK 50, Geodaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung 2022)

Das Untersuchungsgebiet umfasst die geplante Erweiterung des Kiessand-Abbaus auf den Flurstücken Nr. 2827 bis 2835, Gemeinde Sommerach, Gemarkung Sommerach, sowie die Flurstücke Nr. 2087 bis 2092, 2092/1, 2093 bis 2106 und 2113, Gemeinde Schwarzach am Main, Gemarkung Gerlachshausen. Zusätzlich wird ein Puffer von 25 m bzw. von 50 m nach Osten einbezogen. Als Eingriffsbereich ist der Teil des Untersuchungsgebiets definiert, der unmittelbar vom Eingriff betroffen ist. (siehe Abbildung 2).

Im Norden des Gebietes, auf den Flurstücken 2836 – 2841 (Gemeinde Sommerach, Gemarkung Sommerach) gibt es bereits eine Plangenehmigung des Landkreises Kitzingen zum Abbau von Sand und Kies. Der Abbau wird dort seit dem Sommer 2022 fortgeführt. Neu zum Abbau dazukommen sollen die Flurstücke 2827 – 2835 (Gemeinde Sommerach, Gemarkung Sommerach) sowie die Flurstücke 2087 – 2092, 2092/1, 2093 – 2106 und 2113 (Gemeinde Schwarzach am Main, Gemarkung Gerlachshausen).

Das nachstehende Gutachten bezieht sich hinsichtlich Bestandsaufnahme, Bewertung der Schutzgüter und Konfliktanalyse auf die Fläche des Erweiterungsvorhabens (Antragsfläche – Planfeststellung (siehe Abbildung 2). Für das Bestandsfeld im Norden besteht ein genehmigter LBP mit Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie einer Rekultivierungsplanung, die sich aus dem Einbezug eines weiteren Flurstücks ergab (TB MARKERT 2020).



Abbildung 2: Lage des Untersuchungsgebietes sowie geplante und bestehende Abbau- und Betriebsflächen (Planunterlagen HGN Beratungsgesellschaft mbH, Magdeburg, Stand 18.12.2024)

(Kartengrundlage: Orthofoto, Geodaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung 2024)

Eine Änderung der Abgrenzungen ergibt sich am Übergang zwischen dem Bestandsfeld und der großflächigen Erweiterung. Entgegen der ursprünglichen Planung bleibt ein verbuschter Obstbaumbestand nicht erhalten, sondern muss, um einen durchgängigen Abbau zu ermöglichen, beseitigt werden. Diese Fläche (Teil der Flur-Nr. 2835 und 2836) wird in die Erweiterung einbezogen und der Verlust der Biotopstruktur entsprechend bewertet.

Der nunmehr vorgelegte LBP integriert bzw. überarbeitet die in diesen Plänen festgesetzten Maßnahmen. Es wurde ein übergreifendes Rekultivierungskonzept für den gesamten Standort entwickelt, das von der Vorläuferplanung abweicht, um der geänderten räumlichen Situation zu entsprechen. (siehe Kapitel 9.3.2).

Lage

Das Vorhabengebiet liegt in der Mainaue auf der Volkacher Mainschleife und wird aktuell überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Im Westen wird es von der Kreisstraße KT 29 und im Osten von einem Wirtschaftsweg begrenzt. Innerhalb des Puffers befinden sich Hecken, Grünländer und zwei Weiher

Die weitere Umgebung wird durch den Altmain im Westen mit gut ausgeprägten Ufergehölzstreifen, Auwaldbeständen, struktur- und artenreichen Buhnenfeldern sowie auf frühere Abbautätigkeiten zurückzuführende Seen geprägt.

Als Teil der bekannten Volkacher Mainschleife ist das gesamte Gebiet von besonderer Bedeutung für die Naherholung und den Tourismus.

Naturräumliche Gliederung

Das Areal ist Teil des Naturraumes „Mittleres Maintal“ in der Untereinheit der „Mainaue“. Geographisch umfasst die „Mainaue“ das Maintal zwischen Hirschfeld im Landkreis Schweinfeld und dem Beginn des Buntsandsteins bei Wernfeld.

Die Mainaue ist geprägt vom Main mit seinem Überschwemmungsgebiet und einem hohen Anteil an Wiesen, aber auch ackerbaulich genutzten Flächen. Der Naturraum hat eine hohe Bedeutung für Naherholung und Tourismus.

Geologie

Das anstehende Gestein im Untersuchungsgebiet besteht hauptsächlich aus Flussablagerungen aus dem Oberpleistozän. Der Sand und Kies liegt zum Teil unter Flusslehm oder Flussmergel. Darauf folgt vorwiegend Braunerde aus Sand und Sandlehm teilweise mit Flugsanddecke. Der Boden im Gebiet besteht aus Sand mit einer vergleichsweise niedrigen Ackerlandzahl.

Potenzielle natürliche Vegetation

Ohne menschlichen Einfluss würde sich im Plangebiet eine Waldgesellschaft einstellen. Im überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes würde ein Flatterulmen-Stieleichen-Wald im Komplex mit Silberweiden-Auenwald entstehen.

2 Methodik

2.1 Methodik der Bestandserfassung

Für das anstehende Genehmigungsverfahren wurden das Untersuchungsgebiet und der Umfang der zu erbringenden Leistungen zur Kartierung der Flora und Fauna auf dem Scoping-Termin vom 05.11.2020 (Protokoll vom 25.11.2020) festgelegt. Die durchgeführten ökologischen Untersuchungen zu Arten und Biotopen berücksichtigen diese Vorgaben. Die Analyse der sonstigen Schutzgüter basieren im Wesentlichen auf der Auswertung von vorhandenen Umweltdaten.

Die nachstehende Tabelle erläutert das Vorgehen zur Ermittlung der Bestandssituation.

Tabelle 1: Datengrundlage und Methoden der Bestandserfassung

Information / Daten	Quelle / Methodik	Erfassungszeitraum, Stand
Allgemeine Daten / Gebietscharakteristik / Schutzkategorien		
Walfunktionsplan	kein Wald im Untersuchungsgebiet vorhanden	
Ökoflächenkataster	BayernAtlasPlus / Internet-Recherche	Stand Mai 2022
Schutzgebiete	BayernAtlasPlus / Internet-Recherche	Stand Mai 2022
Denkmalgeschützte Objekte	BayernAtlasPlus / Internet-Recherche	Stand Mai 2022
Abiotische Schutzgüter		
Boden	Auswertung von Internet-Daten (LfU - www.umweltatlas.bayern.de , 2022):	Stand Mai 2022
Wasser (Oberflächenwasser / Grundwasser)	<ul style="list-style-type: none"> Übersichtsbodenkarte 1:25.000 Hydrogeologische Karte 1:250.000 (HÜK250 BGR) digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK100) 	
Klima und Luft	Klima-Daten Volkach: https://de.climate-data.org/europa/deutschland/bayern/volkach-15243/	
Biotische Schutzgüter: Arten, Biotope, Biodiversität		
Biotop- und Nutzungsstrukturen	<p>Geländeerhebung FABION GbR gemäß BayKompV im Untersuchungsgebiet</p> <p>Auswertung der Biotopkartierung BayernAtlasPlus</p>	Erfassung Juni 2021 und Mai 2022
Quartier-, Habitat-, und Mulmbäume (Vögel, Fledermäuse, Käfer)	Geländeerhebung FABION GbR im laubfreien Zustand	Erfassung Februar 2021
Brut- und Rastvogelkartierung	Geländeerhebung FABION GbR: insgesamt 11 Begehungen, inkl. 2 Abendbegehungen	<p>Rastvögel: Januar bis März 2021</p> <p>Brutvögel: März bis Juni 2021</p>

Information / Daten	Quelle / Methodik	Erfassungszeitraum, Stand
Reptilien (FFH-Anhang IV)	Geländeerhebung FABION GbR: Zauneidechsenkartierung, vier Begehungen	März bis September 2021
Amphibien (FFH-Anhang IV und sonstige naturschutzrelevante Arten)	Geländeerhebung FABION GbR: Vorkartierung der potentiellen Laichgewässer sowie 2 Nacht- und 3 Tagbegehungen, Auslegen künstlicher Verstecke	März / April 2021
Naturschutzrelevante Pflanzenarten	Geländeerhebung FABION GbR 1 gezielte Begehung und Beobachtungen bei Zauneidechsen- und Brutvogelerfassungen	März bis September 2021
Überprüfung der Betroffenheit weiterer artenschutz- und naturschutzrelevanter Tierarten und -gruppen	Geländeerhebung und Potenzialanalyse FABION GbR Auswertung Artenschutzdaten (ASK)	Während der Erfassung 2021 Stand November 2021
Sonstige Aspekte: Biodiversität / Biotopverbund	Auswertung vorhandener Daten und deskriptive Analyse möglicher Auswirkungen ABSP (Landkreis Kitzingen)	Stand Mai 2022
Landschaftsbild, Erholung, menschliche Gesundheit		
Landschaftsbild	Geländeerhebung FABION GbR	Erfassung Juni 2021, Mai 2022
Erholungseignung / naturbezogene Erholung	BayernAtlasPlus / Analyse der Erholungsnutzung: u.a. Wanderwege / Radwege, sonstige Infrastruktur	Stand Mai 2022

Die auf die abiotischen und biotischen Schutzgüter bezogene Methodik der Bestandsanalyse und Bewertung orientiert sich an der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV).

2.2 Analyse und Bewertung der Schutzgüter nach BayKompV

Für die Schutzgüter werden jeweils verschiedene Parameter bzw. Kriterien herangezogen, die in die Bewertung einfließen (siehe Tabelle 3).

Tabelle 2: Wertbestimmende Merkmale und Ausprägungen für die einzelnen Schutzgüter nach BayKompV (Anlagen 2.1 bis 2.3)

Schutzgut	Wertbestimmende Merkmale und Ausprägungen
Boden (Anlage 2.3)	Bereiche ohne anthropogene Bodenveränderungen Vorkommen seltener Böden und unbeeinflusster bzw. geringfügig veränderter, naturnaher Bodenaufbau Böden mit hoher Puffer- und Filterfunktion, Wasserspeicherfunktion, Erosionsschutzfunktion, Empfindlichkeit gegenüber Erosion oder Archivfunktion

Schutzgut	Wertbestimmende Merkmale und Ausprägungen	
Wasser (Anlage 2.3)	<p>natürliche und naturnahe unbeeinflusste Oberflächengewässer und Gewässersysteme Gewässer in sehr gutem Zustand</p> <p>Gebiete mit niedrigem natürlichem Grundwasserflurabstand ohne anthropogene Beeinträchtigung</p>	
Klima / Luft (Anlage 2.3)	<p>Gebiete mit geringer Schadstoffbelastung</p> <p>Luftaustauschbahnen, insbesondere zwischen unbelasteten und belasteten Bereichen</p> <p>Gebiete mit luftverbessernder Wirkung (z. B. Staubfilterung, Klimaausgleich)</p> <p>Kaltluftentstehungsgebiete</p>	
Arten und Biotope (Anlage 2.1)	Wertstufe	Wertbestimmende Merkmale
	Hoch Wertpunkte 11 bis 15	<p>seltene und repräsentative naturnahe, extensiv oder ungenutzte Ökosysteme mit i. d. R. extremen Standorteigenschaften und einem hohen Anteil standortspezifischer Arten, die i. d. R. nicht wiederherstellbar sind</p> <p>Biotope gemäß § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG</p> <p>Biotoptypen im Sinn der Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern</p> <p>land-, teich- oder forstwirtschaftlich extensiv genutzte Flächen mit sehr hohem Biotopwert</p> <p>Lebensraumtypen gemäß FFH-Richtlinie</p>
	Mittel Wertpunkte 6 bis 10	<p>durch menschliche Einflüsse überprägte Ökosysteme und Biotope, die günstige Entwicklungsbedingungen für natürliche Biotoptypen von hoher Bedeutung aufweisen</p> <p>land-, teich- oder forstwirtschaftlich extensiv genutzte Bereiche mit hohem Biotopwert</p>
	Gering Wertpunkte 1 bis 5	<p>naturferne und anthropogen beeinflusste Biotoptypen</p> <p>Äcker, Grünländer, Teiche oder Forste, die nicht mit hoch oder mittel bewertet sind</p>
	Keine naturschutzfachl. Bedeutung	versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen)
Landschaftsbild (Anlage 2.2)	<p>Landschaftsräume mit überdurchschnittlicher Ruhe</p> <p>markante geländemorphologische Ausprägungen vorhanden</p> <p>naturhistorisch bzw. geologisch sehr bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile</p> <p>hoher Anteil kulturhistorischer bedeutsamer Landschaftselemente</p> <p>natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Ausprägung an Formen, Arten und Lebensgemeinschaften (z.B. Hecken, Baumgruppen)</p> <p>Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten und -formen</p> <p>kulturhistorisch bedeutsame Landschaften, Landschaftsteile und -bestandteile</p> <p>Landschaftsräume mit besonderen Sichtbeziehungen</p> <p>Landschaftsräume weitgehend frei von visuell störenden Objekten</p> <p>Landschaftsräume sehr guter Eignung für naturbezogene Erholung</p>	

3 Eingriffsbeschreibung - Abbauplanung

Die Gesamtflächeninanspruchnahme südlich von Sommerach beträgt 13,71 ha. Davon entfallen 1,88 ha auf die bereits genehmigte Fläche und 11,84 ha auf die geplante Erweiterung (Gegenstand dieses Genehmigungsverfahrens) (Abbildung 3). Rund 10 ha davon betrifft die eigentliche Abbaufläche. Der Kiesabbau soll ab Planfeststellung in 5 Teilabschnitten mit je rund 2 ha erfolgen.

Der Abbau der oberen Bodenschichten wurde im Bereich des Bestandsfeldes im Sommer 2022 als Trockenabbau aufgenommen. Der Abbau im Erweiterungsfeld soll nach der Planfeststellung als Nassbaggerung betrieben werden und innerhalb von ca. 5 Jahren erfolgen.

Nur die Fläche des Erweiterungsvorhabens (Abbaufeld geplante Erweiterung sowie dessen randliche Betriebsflächen) gelten als Eingriffsfläche im Sinne des Antragsvorhabens.



Abbildung 3: Abbauentwicklung (Planunterlagen HGN Beratungsgesellschaft mbH, Magdeburg, Stand 18.12.2024)

(Kartengrundlage: Orthofoto, Geodaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung 2024)

Um den Abbau und den Abtransport der gewonnenen Materialien zu gewährleisten, wird zusätzlich eine Betriebsfläche für Baucontainer, Fahrzeugwaage etc. sowie ein innerbetrieblicher Fahrweg (Baustraße) benötigt. Sie liegen in den ersten Jahren im Norden des Gebietes und werden später nach Süden verlegt. Die Zuwegung verläuft parallel zur Kreisstraße. Der nördliche Teil der Baustraße und die nördliche Betriebsfläche werden zurückgebaut, sobald die südlichen Anlagen betriebsfertig sind (Email HGN, 19.07.2022).

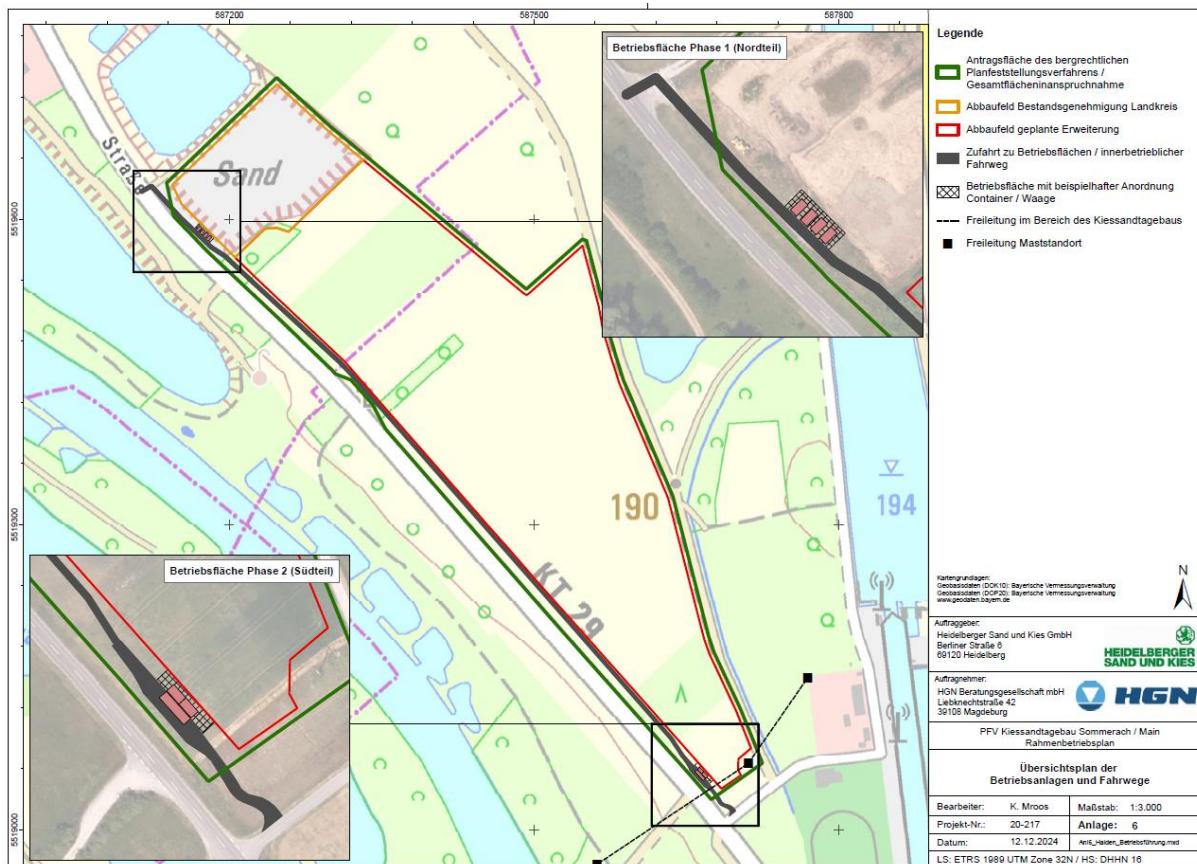


Abbildung 4: Übersichtsplan der Betriebsanlagen und Fahrwege in Phase 1 und Phase 2.

(Planunterlagen HGN Beratungsgesellschaft mbH, Magdeburg (RBP, Stand 18.12.2024)

Der Kiesabbau im Bereich der Erweiterungsfläche findet auf einer Fläche von insgesamt etwa 10 ha statt. Derzeit wird im Erweiterungsfeld von einer mittleren Stärke der verwertbaren Kies- und Sandschicht von ca. 10,5 m und einer abbaubaren Materialmenge von ~1,15 Mio. m³ bzw. ~1,82 Mio. t ausgegangen (Rahmenbetriebsplan, HGN, 12/2024). Der Abbau erfolgt fortschreitend, so dass jeweils im Winter für das Folgejahr die nächste Abbauscheibe von Mutterboden beräumt werden soll (Email Herr Ogroske, HGN, 08.06.2022). In den voraussichtlich fünf Betriebsjahren werden jedes Jahr rund 2 ha Mutterboden abgeschoben.

Durch den abschnittsweisen Abbau kommt es zu einer jährlich wachsenden Flächeninanspruchnahme. Die maximale Flächeninanspruchnahme wird im 5. Jahr erreicht (8,2 ha), danach wird die Fläche durch Verfüllung und Rekultivierung kontinuierlich verkleinert. Am Ende der Verfüllungsphase wird eine Restseefläche von rund 4 ha erhalten bleiben. Die übrigen Flächen werden einer Grünlandnutzung zugeführt bzw. dienen der natur- und artenschutzfachlichen Kompensation (siehe Rekultivierungsvorgaben Kapitel 9.3.2). Nach Abbauende sind ca. 5 Jahre für die Verfüllung notwendig.

Nach Verfüllende sind 2 Jahre bis zur vollständigen Wiedernutzbarmachung geplant (RBP, HGN, Stand 02/23 ergänzt/überarbeitet 12/2024., so dass ca. 12 Jahre nach Abbaubeginn mit einer vollständigen Rekultivierung des Eingriffsbereichs zu rechnen ist.

In den Abbaujahren 1 und 2 muss Mutterboden in Wällen zwischengelagert werden, bis die Verfüllung soweit fortgeschritten ist, dass der Oberboden wieder aufgetragen werden kann. Voraussichtlich ab dem 3. Abbaujahr kann beräumter Mutterboden auf bereits verfüllte Bereiche der Bestandsgenehmigung direkt und ohne Zwischenlagerung aufgebracht werden.

4 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Planungen

4.1 Regionalplanung

Im Regionalplan der Region Würzburg wird die Eingriffsfläche als Gebiet mit abbauwürdigem Vorkommen an Sand und Kies geführt (siehe Abbildung 3). Das Vorhaben entspricht daher den regionalplanerischen Vorgaben. Die Abbildung gibt zudem einen Überblick über die Vielzahl der naturschutzrechtlich belegten Gebiete (siehe auch Kapitel 3.2). Außer dem Landschaftsschutzgebiet liegen alle Ausweisungen außerhalb des geplanten Abbauvorhabens.

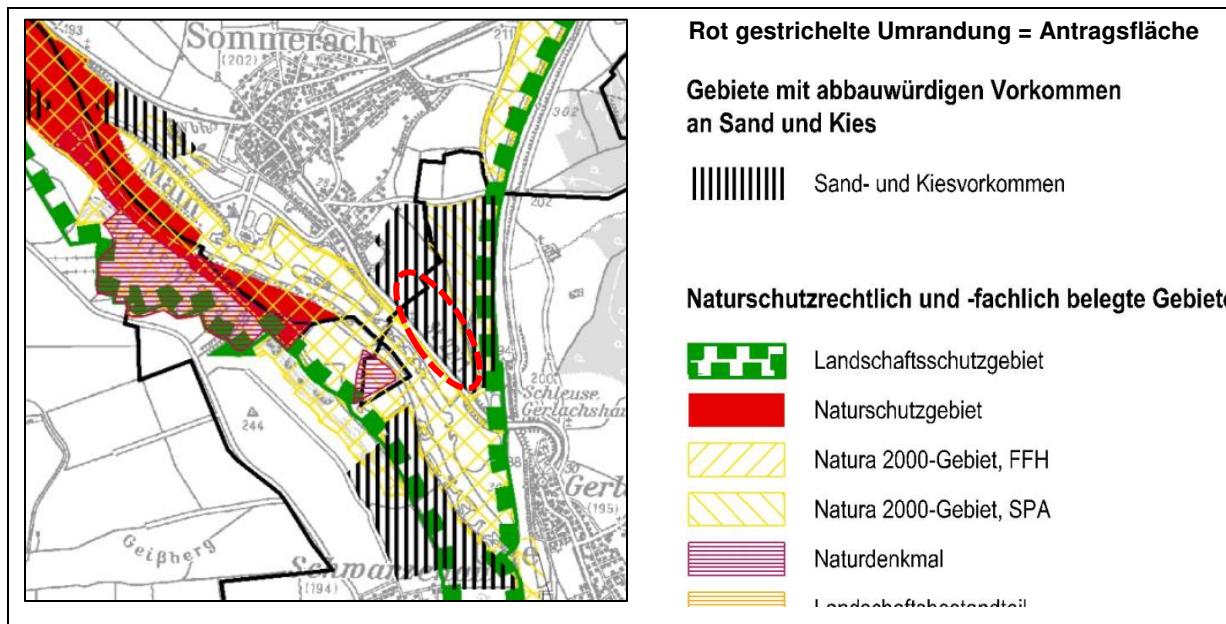


Abbildung 5: Auszug Regionalplan Region Würzburg (2) – Begründungskarte Bodenschätze zu Ziel B IV 2.1.1.1 Landschaftsschutzgebiet „Volkacher Mainschleife“

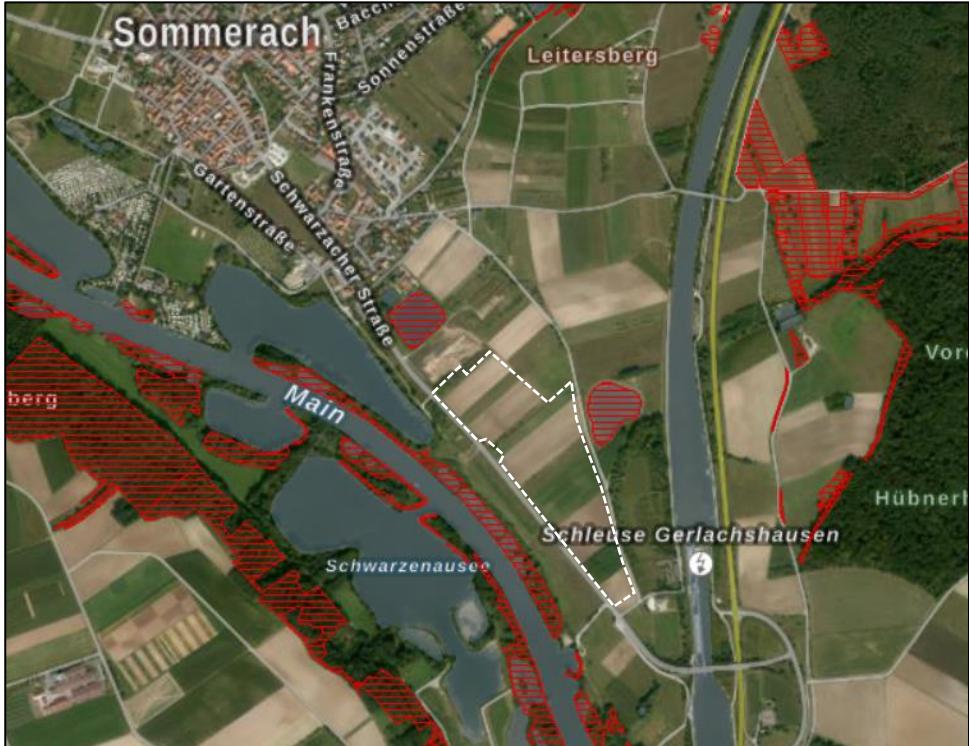
(Anlage zu §1 der Dritten Verordnung zur Änderung des Regionalplans vom 09. Dezember 2008, Stand: 15. April 2008)

4.2 Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet

Die Umgebung des Untersuchungsgebietes ist geprägt von einer Vielzahl von Schutzgebieten und Schutzkategorien, die teilweise auch in den engeren Untersuchungsraum hineinreichen. Die nachstehende Tabelle listet die verschiedenen Schutzkategorien auf und bewertet ihre Betroffenheit.

Tabelle 3: Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet

Schutzausweisung	Name	Nr.	Lage in Bezug auf Untersuchungsgebiet und Antragsfläche (Betroffenheit)
Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG, Art. 23 BayNatSchG § 39 BNatSchG, Art. 16 BayNatSchG)	Zwei ungenutzte Weiher im Süden von Sommerach	6127-1072-001+2	Die beiden Weiher liegen außerhalb der Antragsfläche. Sie sind zudem durch einen Gehölzstreifen bzw. durch einen niedrigen Wall umgeben, die als Puffer zu den angrenzenden Flächen dienen. Eine Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.

Schutzausweisung	Name	Nr.	Lage in Bezug auf Untersuchungsgebiet und Antragsfläche (Betroffenheit)
Gesetzlich geschützte Biotope, nach Bayerischer Biotopkartierung (Art. 23 BayNatSchG § 30 BNatSchG)	Mainschleife von Volkach bis Schwarzach a. M.	612-0035-032 ff	Gewässerbegleitgehölze am Main in etwa 100 m Entfernung Keine Betroffenheit
			
			Abbildung 6: amtlich kartierte Biotope im Umfeld des Eingriffsgebiets (Quelle: Auszug BayernAtlasPlus, Geodaten der bayerischen Vermessungsverwaltung 2021)
			Weitere ausgewiesene Biotope befinden sich jenseits des Mains bzw. des Mainkanals und östlich von Sommerach in über 500 m Entfernung. Eine Betroffenheit kann aufgrund der Distanz ausgeschlossen werden.
Europäisches Schutzgebietsnetz Natura 2000 (§ 33 BNatSchG)	FFH-Gebiet „Sandgebiete bei Schwarzach, Klein- und Großlangheim“	6227-371	Das FFH-Gebiet grenzt im Südwesten an das Verfahrensgebiet. Eine Flächenüberschneidung besteht nicht. Eine umfassende Klärung der Betroffenheitsfrage erfolgt im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsabschätzung
	SPA-Gebiet „Maintal zwischen Schweinfurt und Dettelbach“	6027-471	Das SPA-Gebiet grenzt im Südwesten und Nordosten an das Verfahrensgebiet. Es besteht keine Flächenüberschneidung mit der Antragsfläche. Eine umfassende Klärung der Betroffenheitsfrage erfolgt im Rahmen einer SPA-Verträglichkeitsabschätzung

Schutzausweisung	Name	Nr.	Lage in Bezug auf Untersuchungsgebiet und Antragsfläche (Betroffenheit)
Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)	LSG „Volkacher Mainschleife“	LSG-00170.01	<p>Die Antragsfläche liegt komplett im LSG. Gemäß LSG-Verordnung § 3 Abs. 2, Ziffer 2 sind „Abgrabungen und Aufschüttungen größerer Umfangs [...], die Anlage von Steinbrüchen, Kies-, Sand-, Lehm, Tongruben und dergl.“ erlaubnispflichtig. Die Erlaubnis ist zu erteilen, wenn das Vorhaben keine der in § 2 genannten Wirkungen eintreten, u. a. Beseitigung von „Vogelschutzgehölzen, Windschutzpflanzungen und Pflanzungen, die der Landschaftspflege dienen“.</p> <p>Von dem Vorhaben sind nur kleinfächige Gehölzbestände betroffen, die zudem nach Beendigung der Abbautätigkeit in vergleichbarem Umfang wieder angelegt werden können. Die Belange des Landschaftsschutzgebietes stehen dem Vorhaben daher nicht entgegen.</p> <p>Ein entsprechender Antrag ist Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen.</p>
Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)	<p>Naturschutzgebiete sind nur jenseits des Mains und in über 500 m Entfernung vorhanden</p> <p>Eine Betroffenheit kann aufgrund der Distanz ausgeschlossen werden</p>		
Gebiete zum Schutz der Wälder (§ 9 BayWaldG)	<p>Keine Wälder im Planungsraum vorhanden</p> <p>Keine Betroffenheit</p>		
Ökoflächen	<p>An das Gebiet grenzen mehrere Ökokontoflächen an: junge Obstbaumreihe, extensives Grünland, Hecken, Sandmagerrasen. Unmittelbar an die Antragsfläche grenzen eine Obstbaumreihe sowie eine Heckenstruktur. Bei den Obstbäumen handelt es sich um junge Anpflanzungen. Ihre ökologische Bedeutung ist aktuell und während der voraussichtlichen Abbauphase noch als gering einzustufen. Die Hecke liegt an regelmäßig genutzten Wegen, so dass auch für diese Struktur keine erhebliche Beeinträchtigung oder Störung durch die Abbautätigkeit zu erwarten ist.</p> 		
	<p>Abbildung 7: Ökokontoflächen (grün) im Umfeld der Antragsfläche (Quelle: Auszug BayernAtlasPlus, Geodaten der bayerischen Vermessungsverwaltung 2021)</p>		

Schutzausweisung	Name	Nr.	Lage in Bezug auf Untersuchungsgebiet und Antragsfläche (Betroffenheit)
Wasserschutzgebiet (§ 51 WHG)	Im Planungsraum nicht vorhanden.		
Überschwemmungsgebiet (§ 76 WHG)	Amtlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet des Mains (entspricht HQ 100)		Das Eingriffsgebiet liegt vollständig innerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebiets. Das Retentionsvermögen bleibt durch den Abbau unbeeinträchtigt.
Denkmalgeschützte Objekte (§ 2 DSchG)	Siedlung der Urnenfelderzeit sowie Grabfund der Bronzezeit.	D-6-6127-0065	Im Norden des Eingriffsgebiets im Bereich des bereits genehmigten Abbaus befindet sich das ausgewiesene Bodendenkmal. (Zur Betroffenheit, siehe Schutzgut „Kulturgüter“)

5 Bestandsanalyse - Beschreibung und Bewertung

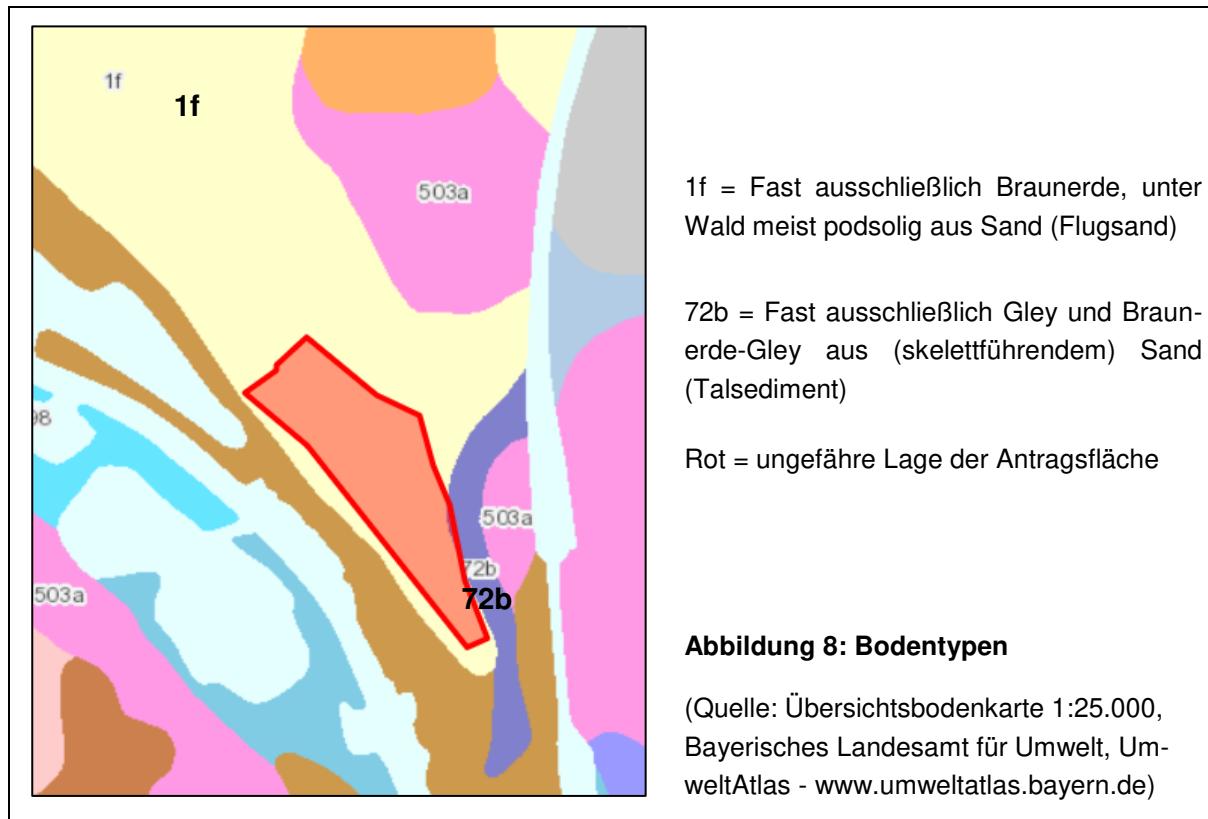
5.1 Schutzgut Boden

Der Boden im Untersuchungsgebiet ist sandig und überwiegend als Braunerde ausgebildet (Übersichtsbodenkarte 1:25.000, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Online-Abfrage UmweltAtlas - www.umweltatlas.bayern.de, Mai 2022). Besonders schutzwürdige Bodentypen im Sinne von BayKompV Anlage 2.3. sind nicht vorhanden.

Es herrschen Böden mit geringem bis maximal mittlerem Ertragspotenzial vor. Die Ackerzahlen liegen gemäß Bodenschätzungsmappe (BayernAtlasPlus, Internetabruft am 21.05.2022) zwischen 26 und 46. Nur kleinräumig tritt an einer Stelle ein höherer Wert, Ackerzahl = 56, auf. Die Ackerzahlen liegen somit auf dem Großteil der Fläche unter dem Durchschnittswert des Landkreises Kitzingen von 50 Bodenpunkten.

Die Böden im Gebiet werden ackerbaulich genutzt, was zu anthropogenen Veränderungen und stofflichen Belastungen führt.

Aufgrund des hohen Sandanteils sind die Böden sehr durchlässig mit nur geringer Filter- und Wasserspeicherfähigkeit. Besonders die mageren Sandböden stellen aber wertvolle Wuchsstandorte für seltene Pflanzenarten dar.



5.2 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Das Vorhabengebiet liegt zwischen dem naturnahen ursprünglichen Mainverlauf und dem Mainkanal. Das Überschwemmungsgebiet des Mains erstreckt sich über die gesamte geplante Abbaufläche.

Weitere **Oberflächengewässer** im Untersuchungsraum sind zahlreiche Abgrabungsgewässer, von denen zwei unmittelbar an das Untersuchungsgebiet angrenzen. Es sind naturnahe Gewässer, die aufgrund ihrer Arten- und Strukturausstattung als amtlich kartiertes Biotop erfasst wurden (siehe Kapitel 3.2).



Weiβ = Antragsfläche

Schraffur = festgesetztes
Überschwemmungsgebiet
(entspricht HQ₁₀₀)

Abbildung 9:
Überschwemmungsgebiet

(Quelle: BayernAtlas,
Geodaten der bayerischen
Vermessungsverwaltung)

Grundwasser¹

Das Plangebiet gehört zum Grundwasserstock Muschelkalk - Würzburg (stwk0046). Die Grundwasserneubildung basiert nicht nur aus den Niederschlägen, sondern auch aus Zusickerungen von Mainwasser (Uferfiltrat) in den Grundwasserstock. Die Grundwasserströmung des Porengrundwasserleiters ist in der Regel auf den Main ausgerichtet. Durch die Aufstauung des Mains durch die Staustufe Gerlachshausen kommt es aber dazu, dass oberhalb der Mainwasserstand höher liegt als der Grundwasserstand, so dass es zu einem Zustrom von Mainuferfiltrat in den Grundwasserleiter kommen kann.

Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers ist gemäß Wasserkörper-Steckbrief Grundwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021) aufgrund hoher Nitratbelastung als schlecht eingestuft. Als Hauptbelastungsquelle werden Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft genannt (Bayerisches Landesamt für Umwelt. UmweltAtlas Gewässerbewirtschaftung, Internetabruf am 22.05.2022, <https://www.gkd.bayern.de/de/grundwasser/chemie/bayern/> 4110612700005-4110612700005). Die sandigen Böden im Untersuchungsgebiet haben eine geringe Filterkapazität zum Schutz des Grundwassers gegenüber solchen Einträgen.

¹ Eine ausführliche Analyse des Schutzgutes Grundwasser erfolgt in einem Hydrogeologischen Gutachten als Teil der Antragsunterlagen (HGN Beratungsgesellschaft mbH, Stand 11/2022)

Im gesamten Gebiet sind oberflächennahe Grundwasserstände zu erwarten.

Aufgrund der anthropogenen Vorbelastung (Nitratbelastung) liegen keine besonders schutzwürdigen Grundwasserverhältnissen im Sinne von BayKompV Anlage 2.3 vor.

5.3 Schutzgut Klima / Luft

Die Volkacher Mainschleife zählt mit Niederschlagswerten von rund 650 mm/Jahr zu den trockenen Gebieten. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt ca. 10 °C (Klima-Daten Volkach, Internetabruf am 21.05.2022, <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/bayern/volkach-15243/>).

Das kleinräumige Geländeklima wird von Topographie, Relief, Realnutzung und den vielen Oberflächengewässern beeinflusst. Der Main und die Abgrabungsgewässer wirken kleinklimatisch als Wärmepuffer und sorgen für kühlere Temperaturen im Sommer.

Bei der überwiegend ackerbaulich genutzten Antragsfläche handelt es sich um kein für das Klima besonders bedeutsames Gebiet im Sinne von BayKompV Anlage 2.3.

5.4 Schutzgut Arten und Biotope, Biodiversität

5.4.1 Biotop- und Nutzungsstrukturen nach BayKompV

Am 14.06. und 30.07.2021 erfolgte die Erfassung der Biotop- und Nutzungsstrukturen im Untersuchungsgebiet. Eine Begehung am 27.06.2022 diente der Überprüfung des aktuellen Zustands.

Die Bestandskarte zeigt die räumliche Verteilung der Strukturen, die im Folgenden aufgeführt werden:

Tabelle 4: Biotop- und Nutzungsstrukturen des Untersuchungsgebietes nach BayKompV

BNT-Code	Bezeichnung	Erläuterung	WP	Lage
S122	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	Weitgehend naturnah gestaltete ehemalige Abgrabungsgewässer – Angelnutzung	10 (9+)	U
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	Ackerwildkräuter fehlen in den Flächen fast vollständig oder treten nur sehr vereinzelt auf.	2	E / U
A2	Ackerbrachen	Ackerbrachen im Übergang zu wiesenähnlicher Vegetation mit mäßiger Artenausstattung (im Gegensatz zu den unter G313 gefassten Beständen (s. unten))	5	E / U
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	Wüchsiges Grünland mit wiesentypischen Kräuterarten und eingestreuten Magerkeitszeigern	8	U
G214-GU651L	Artenreiches Extensivgrünland (LRT 6510)	Mageres, sehr artenreiches Grünland mit wiesentypischen Kräuterarten und Magerkeitszeigern	12	U

BNT-Code	Bezeichnung	Erläuterung	WP	Lage
G313-GL00BK	Sandmagerrasen	Aus Ackerbrachen hervorgegangene artenreiche Bestände mit Vorkommen geschützter Sandmagerrasenarten, die aber keinen § 30-Status haben (siehe Kapitel 5.4.2)	13	E / U
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	Grünlandbrachen mit leichter Verbuschungstendenz	7	U
G4	Zier- und Trittrasen	Häufig gemähter Rasen beim Bildstock	4	U
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	Wegbegleitende Säume mit aufgrund starker Beschattung verarmter Artenausstattung	4	U
K122	Mäßig artenreiche Säume, frischer bis mäßig trockener Standorte	Wegbegleitende Säume mit mittlerer Artenausstattung	8	U
K132	Artenreiche Säume, frischer bis mäßig trockener Standorte	Säume mit guter Artenausstattung, u. a. im Bereich des angrenzenden Stillgewässers	8	U
O6 / O7	Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen / Bauflächen	Bereits im Abbau befindliches Feld nördlich der Antragsfläche	1	E / U
B112	Mesophile Gebüsche / Hecken	Verbuschtes Streuobst in verschiedenen Stadien Hecke entlang Weg bzw. Graben	10	E / U
B312	Einzelbäume mit überwiegend einheimischen Arten, mittlerer Ausprägung	Einzelbäume am Bildstock an der Kreisstraße	9	U
B431 / B432	Streuobstbestand im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge / mittlere bis alte Ausprägung	Streuobst jenseits der Kreisstraße mit Mittel- und Hochstämmen Neuanpflanzungen – Ökokontoflächen im Nordosten Obstbaumreihe im Eingriffsgebiet	8/10	E / U
B531	Kurzumtriebsplantagen, strukturarm	Pappelanpflanzung zur regenerativen Energiegewinnung. Fläche im Abbaugebiet wurde aufgelöst.	3	U
P432	Ruderalflächen im Siedlungsbereich mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren	Restflächen in Siedlungsnähe im Bereich von Abbautätigkeiten etc. mit unspezifischer Artenausstattung	4	U
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt	Kreisstraße	0	U
V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	Asphaltierte Wege	0	U
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	Schotterwege und wassergebundene Decke	1	U
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	Grasweg	3	E / U

BNT-Code	Bezeichnung	Erläuterung	WP	Lage
V51	Grünflächen entlang von Verkehrsflächen	Entlang der Kreisstraße	3	E / U

E: Erweiterungsfeld (Antragsfläche) U Untersuchungsgebiet

5.4.2 Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG

Im Untersuchungsraum finden sich auf ehemaligen Ackerstandorten stellenweise artenreiche Brachestadien mit sehr hohen Anteilen an naturschutzrelevanten Pflanzenarten, die u. a. aus dem Spektrum von Arten der Sandmagerrasen stammen. Diese Flächen haben einen hohen naturschutzfachlichen Wert, der sich aus dem besonderen Artenreichtum ergibt.

Sie erreichen aber dennoch nicht den Status eines § 30-Biotops, obwohl sie hinsichtlich der Artenausstattung die Kriterien des Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG/Art. 23 BayNatSchG (LfU 2022) erfüllen. Grundsätzlich wären zwei Einordnungen in entsprechende geschützte Biotoptypen denkbar. Bei beiden spricht aber die kurzzeitige Entstehung aus Ackerflächen sowie die unausgereifte Vegetationsentwicklung gegen eine solche Einordnung.

1. Sandmagerrasen bzw. Grünlandbestände gemäß Tafeln 34 und 35 Grünland mäßig frischer bis trockener Standorte oder genauer Grünlandbestände auf Mager- oder Trockenstandorten mittlerer und tieferer Lagen: „Ausgeschlossen sind ungereifte Bestände (z.B. junge Ansaaten), die i. d. R. noch keine stabile Matrix mit den typischen Gras- und Krautarten aufweisen.“ (LfU 2022, S. 67)

Auch wenn es in diesem Fall keine Ansaaten sind, handelt es sich eindeutig um ungereifte Bestände, die aus einer erst kurze Zeit zurückliegenden Aufgabe der Ackernutzung entstanden und nicht als ausgereiftes Grünland einzustufen sind.

2. Vegetationsfreie/-arme Offenstandorte gemäß Tafel 37 / 38 (ausdauernde Vegetationsbestände auf offenen Sandstandorten): Die erforderlichen Bedingungen oder Eigenschaften sind nicht gegeben, „z.B. bei kurzlebige Pioniergevegetation [...] und in Ackerflächen.“ (LfU 2022, S. 72)

Hier findet sich auch der Hinweis: „Einzelne Arten des Blocks finden sich auch massenhaft auf Äckern und an Störstellen in Wiesen. Diese Bestände fallen allerdings nicht unter den Schutz nach § 30 BNatSchG“ (LfU 2022, S. 72).

Somit ist auch dieser § 30-Biotoptyp auszuschließen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass im Untersuchungsgebiet keine § 30-Biotope vorhanden sind und somit auch keine Betroffenheit vorliegt.

5.4.3 Tier- und Pflanzenarten

Im Jahr 2021 wurden Erhebungen zu folgenden Tierarten bzw. Tiergruppen, zu naturschutzrelevanten Pflanzenarten und tierökologisch bedeutsamen Habitatstrukturen durchgeführt:

- Habitatbäume: dauerhafte Niststätten, potenzielle Quartiere, Mulmhöhlen
- Fledermäuse (keine Kartierung, nur Potenzialanalyse)
- Biber

- Reptilien
- Amphibien
- Tagfalter (Wiesenknopf-Ameisenbläulinge) / Heuschrecken (Beobachtung)
- Ameisen
- Brut- und Rastvögel
- Höhere Pflanzen

Nachfolgend werden die zentralen Ergebnisse zusammengestellt. Eine ausführliche Darstellung erfolgte in einem separaten Fachbericht zur Fauna und Flora (FABION 2022a) sowie im Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung (FABION 2023).

5.4.3.1 Habitatbäume

Im Untersuchungsgebiet wurden im Jahr 2021 24 potenzielle Habitatbäume erfasst, verteilt auf zwei Streuobstbestände und drei Einzelstandorte. 21 dieser Bäume standen in den zwei kleinen Streuobstbeständen, die innerhalb des geplanten Erweiterungsfelds liegen. Es handelt sich um Bäume mit abstehenden Rindenplatten, Baumhöhlen sowie hohlen Stämmen und abgestorbenen Ästen bzw. vollkommen abgestorbene Bäume. Die drei Einzelstandorte befinden sich alle außerhalb des Eingriffsgebiets.

Im ausgehenden Winter 2022 wurden im Streuobstbestand in der Mitte des Erweiterungsfeldes viele Habitatstrukturen bei Baumpflegemaßnahmen beseitigt, der brachliegende Unterwuchs entbuscht und gemäht. Es verblieben hier nur vier Habitatbäume (von ursprünglich 14). Im nördlichen Streuobstbestand sind es sieben Bäume mit Strukturen.

Zusammengefasst gibt es innerhalb der Eingriffsfläche (inkl. Fahrweg) aktuell elf Bäume mit tierökologisch relevanten Habitatstrukturen.

5.4.3.2 Tierarten und Tiergruppen

Fledermäuse

Es wurde entsprechend der Abstimmung mit der Naturschutzbehörde (Scoping-Termine) keine Kartierung von Fledermäusen durchgeführt. Mit der Kartierung der Baumhöhlen wurden jedoch potenzielle Quartiere erfasst. Die Quartierung der erfassten Habitatstrukturen durch baumbewohnende Fledermausarten ist nicht auszuschließen. Der gesamte Untersuchungsraum ist Teil des Jagdhabitats von Fledermäusen. Aufgrund der überwiegenden Ackernutzung ist es jedoch von untergeordneter Bedeutung.

Biber

An beiden Abbaugewässern außerhalb der Erweiterungsfläche gibt es Biberfraßspuren. Im östlichen Baggersee wurden auch eine Biberrutsche und eine Biberburg nachgewiesen.

Reptilien

Entlang der Wege und der Straße sowie in lichten, gut besonnten Brachflächen, am Rand der Streuobstbestände, an den Ufern der Abbaugewässer und im Umfeld der Gehölze im Südosten wurde die europarechtlich geschützte Zauneidechsen nachgewiesen. Während eines Ortstermins am

Bestandsfeld am 29.08.2023 wurde eine subadulte, tote Schlingnatter im Mulchgut der Wiese zwischen Ausgleichsfläche und zukünftigem Abaugebiet gefunden. Außerdem wurde eine Ringelnatter am östlichen Abbaugewässer am Rand des Untersuchungsgebietes aber außerhalb des geplanten Abbauareals erfasst.

Es ist davon auszugehen, dass es sich bei den Zauneidechsen im Untersuchungsgebiet um einen Teil einer größeren Zauneidechsenpopulation handelt, die sich im Bereich der Gehölze, auf den Brachflächen im Osten und jenseits der Straße im Westen fortsetzt. Außerdem ist von einer kleinen, jedoch reproduzierenden Schlingnatterpopulation im Eingriffsbereich auszugehen. Geeignete Lebensraumstrukturen für Sommer- und Überwinterungsquartiere finden sich vor allem östlich des künftigen Abbaufeldes

Amphibien

Die beiden Abbaugewässer in der Umgebung sind Laichgewässer des Wasserfroschs. Die Art bzw. der Artkomplex ist keine streng geschützte Art der FFH-Richtlinie und auch nicht in den Roten Listen geführt. Andere Amphibienarten wurden nicht nachgewiesen. Aufgrund des Fischbesatzes in beiden Gewässern ist deren Bedeutung für die meisten Amphibienarten gering.

Tagfalter / Heuschrecken

Aufgrund des Vorkommens des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) wurden ab Mitte Juli 2021 Begehungen zur Erfassung des Hellen und des Dunklen Wiesenknopfameisenbläulings (*Maculinea [Phengaris] teleius*, *Maculinea [Phengaris] nausithous*) durchgeführt. Keine der beiden Arten konnte im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

Da das UG einen hohen Ackeranteil aufweist und auf dem vorhandenen Grünland keine für seltene Tagfalterarten relevanten Wirtspflanzen vorhanden sind, ist nicht mit weiteren naturschutzrelevanten Tagfalterarten zu rechnen.

Im Zuge der Kartierungen wurden die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) und die Feldgrille (*Gryllus campestris*) als Beobachtung nachgewiesen. Dabei liegen die Vorkommen der Blauflügeligen Ödlandschrecke im Bestandsfeld der bestehenden Landkreisgenehmigung, das bereits ab Sommer 2022 abgebaut wird. Der Nachweis der Feldgrille liegt am Westrand etwa in der Mitte der Erweiterungsfläche.

Ameisen

Die Wiesen-Waldameise (*Formica pratensis*) gilt in Bayern als gefährdet und steht bundesweit auf der Vorwarnliste der Roten Liste. Lokal hat der Schutz der hügelbauenden Waldameisen stark an Bedeutung gewonnen und sowohl Behörden als auch Verbände legen verstärktes Augenmerk auf den schonenden Umgang mit dieser Artengruppe.

Es wurden vier Nester der Wiesen-Waldameise innerhalb des Abbaufelds der geplanten Erweiterung bzw. der Zuwegung gefunden. Zwei weitere wurden innerhalb des Untersuchungsraumes, aber außerhalb der Eingriffsfläche nachgewiesen. Ein weiteres Nest befindet sich auf der Grenze zur Erweiterungsfläche. Es ist anzunehmen, dass die verschiedenen Nester zu ein und demselben, polygynen Wiesen-Waldameisenstaat gehören.

Xylobionten (Totholzkäfer)

Eine gezielte Untersuchung von Totholzkäfern fand nicht statt. Innerhalb der geplanten Abbaufläche stocken jedoch einige Obstbäume mit abgestorbenen Ästen oder Stämmen, die ein geeignetes Habitat für diverse andere Arten der Totholzfauna darstellen. Die einzige potenziell vorkommende, streng geschützte Totholzkäferart ist der Große Rosenkäfer (*Protaetia aeruginosa*). Larven des Großen Rosenkäfers leben versteckt in selbst genagten Gängen der Mulmhöhlenwände u. a. in alten Apfel-, Zwetschgen- und Kirschbäumen. Aufgrund dieser Lebensweise ist sie durch Endoskopie nicht nachweisbar, sondern kommt meist erst bei Baumfällungen zum Vorschein. Obwohl die Art im Untersuchungsgebiet bei der Baumhöhlenuntersuchung nicht gefunden wurde, kann sie nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Tabelle 5: Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden, naturschutzrelevanten Tierarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	FFH-RL	EHZ/KBR
Nachgewiesene Arten					
Säugetiere					
Europäischer Biber	<i>Castor fiber</i>	V	-	IV	FV
Reptilien					
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	3		XX
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	2	IV	U1
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	U1
Amphibien					
Wasserfrosch	<i>Rana esculenta agg.</i>	-	-	-	
Heuschrecken					
Blauflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulescens</i>	V	3		
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>	-	V-		
Ameisen					
Wiesen-Waldameise	<i>Formica pratensis</i>	V	3		
Potenziell vorkommende Arten – Totholzkäfer					
Großer Rosenkäfer	<i>Protaetia aeruginosa</i>	1	2		

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN 2020 : **RL BY** Rote Liste Bayern gem. LfU 2019

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = extrem seltene Art mit geographischer Restriktion, V = Art der Vorwarnliste, - nicht gefährdet

EHZ Erhaltungszustand **KBR** = kontinentale biogeographische Region

FV günstig (favourable) U1 ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)

U2 ungünstig – schlecht (unfavourable – bad) XX unbekannt (unknown)

5.4.3.3 Brut- und Rastvögel

Im Untersuchungsgebiet mit Umgriff konnten Vogelarten bzw. Vogelgilden der landwirtschaftlichen Nutzflächen (Feldvögel), der Feldgehölze und Hecken, Arten mit dauerhaften Niststätten sowie Taggreifvögel nachgewiesen werden.

Wintergäste / Durchzügler / Rastvögel

Als Wintergäste wurden im gesamten Untersuchungsgebiet nur der Silberreiher, der in der gesamten Region häufig zu beobachten ist, sowie ein Schwarm Erlenzeisige und das Wintergoldhähnchen erfasst. Als Durchzügler bzw. Zug- und Rastvogel kommen der Storch (Rast am 30.03.2021 nördlich des Gebietes) und Trupps verschiedener Finkenarten (Bluthänfling, Stieglitz) hinzu. Eine besondere Bedeutung für Wintergäste oder Zug- und Rastvögel wurde nicht nachgewiesen.

Brutvögel

Von den Vogelarten der offenen Feldflur wurden die landes- und bundesweit gefährdete Feldlerche (*Alauda arvensis*), das landes- und bundesweit stark gefährdete Rebhuhn (*Perdix perdix*), Wiesen-Schafstelze (*Motacilla flava*) und der landes- und bundesweit stark gefährdete Kiebitz (*Vanellus vanellus*) innerhalb des geplanten Abaugebietes und des Erweiterungsfeldes nachgewiesen. Als weiterer Bodenbrüter kommt die Grauammer (*Emberiza calandra*) im Gebiet vor.

- **Feldlerche:** innerhalb des geplanten Abaugebietes konnten neun Reviere abgegrenzt werden. Die Reviere liegen gehäuft in der Nähe von Grundstücksgrenzen, da dort die Feldfrüchte weniger dicht stehen. Der kleinräumige Wechsel der Grundstücke führt zu einer verhältnismäßig hohen Dichte an Feldlerchenrevieren im geplanten Abaufeld.
Zusätzlich gab es ein Brutrevier in der Bestandsfläche im Norden sowie mehrere Reviere östlich des Untersuchungsgebietes.
- **Rebhuhn:** Ein Revier wurde im Süden des Abaugebietes ermittelt, das sich sicherlich außer auf die ackerbaulich genutzten Felder auch auf die Umtriebsplantage sowie die Heckenbereiche mit Wiesen im Osten erstreckt. Ein weiteres Revier liegt im Bereich der Brachfläche und der Streuobstbestände nordöstlich der geplanten Abaufläche. Vermutlich werden die Felder im Norden des Eingriffsgebietes mitgenutzt.
- **Wiesen-Schafstelze:** die Art wurde mehrfach im UG beobachtet, es scheint jedoch nur ein Revier in der nördlichen Hälfte zu liegen.
- **Kiebitz:** In der südlichen Hälfte des UG wurden am 30.03.2021 und am 15.04.2021 zwei **Kiebitze** mit ihren typischen Balzflügen festgestellt. Davor und danach fanden keine Beobachtungen der stark gefährdeten Art statt. Für einen ernstzunehmenden Brutverdacht müsste die Art sowohl früher im Gebiet zu sehen und auch danach noch die typischen Warnrufe zu hören gewesen sein. Da beide Beobachtungen fehlen, wird eine Brut ausgeschlossen.
- **Grauammer:** Ein Revier der **Grauammer** liegt innerhalb des Untersuchungsgebietes, jedoch außerhalb des geplanten Abaufeldes. Auch im Umfeld wurden an zwei weiteren Stellen zu verschiedenen Zeiten singende Grauamtern gehört. Die Grauammer kommt in der kleinteiligen Kulturlandschaft zwischen Sommerach und Schwarzach häufiger vor, jedoch gilt die bodenbrütende Art in Bayern als vom Aussterben bedroht.

Auf den Sukzessionsflächen der Bestandsgenehmigung (Oberbodenmieten) im Norden sowie am Westrand des östlichen Kiessees und in anderen locker stehenden Gehölzbeständen über ruderal

beeinflusstem Grünland (außerhalb des Untersuchungsgebietes) finden sich mit Bluthänfling, Goldammer und Dorngrasmücke **Vogelarten der Sukzessionsflächen**, die im UG und v. a. in seinem Umland gut vertreten sind. Während Goldammer und Dorngrasmücke mittlerweile ungefährdet bzw. nur noch potenziell gefährdet sind, gilt der Bluthänfling landesweit als stark gefährdet.

Von den **Gehölzbrütern**, zu denen auch viele häufige und weit verbreitete Arten wie Rotkehlchen, Amsel, Fitis, Zilpzalp, Nachtigall und Singdrossel gehören, sind folgende Artvorkommen im Gebiet hervorzuheben: Neuntöter mit zwei Revieren knapp außerhalb im Osten am Kiessee und im Nordosten auf der Brachfläche, Gelbspötter mit zwei Revieren im Gebiet, Feldsperling sowie Klappergrasmücke. Da im geplanten Abbaugebiet nur Gehölzbestände in Form der beiden kleinen Streuobstparzellen liegen, konzentrieren sich die Gehölzbrüter außerhalb des Erweiterungsfeldes, vorwiegend im Südosten des Untersuchungsgebietes in der breiten Hecke sowie im Nordosten in der Brachfläche und den Streuobstbeständen außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Von den **Arten mit dauerhaften Niststätten** konnten mehrere Meisenarten (Kohl-, Blau, Schwanz-, Sumpfmeise) und zwei Spechtarten (Buntspecht, Grünspecht) nachgewiesen werden.

In einem kleinen Schilfbestand, eingebettet in das Gehölzband im Osten, brütet der Teichrohrsänger. Die Fläche wird von einem Schotterweg vom Erweiterungsfeld getrennt.

Nahrungsgäste

Nahrungsgäste aus benachbarten Lebensräumen sind auf den Feldern, aber auch in den Kiesseen Wasservögel wie Stockente, Reiherente, Nilgans, Kanadagans, Kormoran, Blässralle und der Graureiher, aber auch Rauch- und Mehlschwalbe. Einen Reproduktionsnachweis für Wasservögel durch Junge führende Altvögel gab es an den beiden Kiesseen im Untersuchungsgebiet nicht, es handelte sich immer nur um wenige Paare ohne Junge.

Tabelle 6: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene, artenschutzrelevante Vogelarten und ihre Gefährdung

Artnname (dt.)	Artnname (wiss.)	RL BY	RL D	VSRL Schutz	EHZ	Vorkommen	Reviere im UG	Brutstatus im Gebiet
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	V		s	aUG	0	A
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	3		s	E, aUG	mind. 2	B
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	-		g	E, UG, aUG	6	B
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	-	I, §§	g	aUG	1	B
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	-		g		0	DZ Winter-gast
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3		s	B, E, UG, aUG	mind. 9	B
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V		g	aUG	2	B
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	-		u	aUG	2-3	B
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	-		u	E, UG, aUG	mind. 3	B
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-		g	E, UG, aUG	mind. 8	B

Artnname (dt.)	Artnname (wiss.)	RL BY	RL D	VSRL Schutz	EHZ	Vorkommen	Reviere im UG	Brutstatus im Gebiet
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	V	\$\$	s	UG, aUG	1	B
Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-		g	E	0	NG
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	\$\$	u	aUG	2-3	C
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	\$\$	s	E	1	A
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>				u	aUG	0	NG
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3		g	aUG	0	B
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	-		u	aUG	0	NG
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	\$\$	g	aUG	0	NG
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-		g	E, UG, aUG	div.	B
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	-	I	g	UG, aUG	2	C
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V		g	aUG	0	A
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V		u	aUG	0	NG
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2		s	E, aUG	1	A
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	-	I	g	aUG	0	B
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	V	-		g	UG	0	DZ
Silberreiher	<i>Casmerodus albus</i>	-	-	I	s	E, UG aUG	0	DZ Wintergast
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	-		-	aUG	1	B
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-		g	UG	mind. 1	A
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	\$\$	g	UG	0	NG
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	\$\$	g	aUG	0	B
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	-	V	I, \$\$	u	aUG	0	DZ
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	3	\$\$	s	aUG	0	A
Wiesen-Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-		u	E, aUG	1	A

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN/DRV 2020:

RL BY Rote Liste Bayern gem. LfU 2016

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = extrem seltene Art mit geographischer Restriktion, V = Art der Vorwarnliste, - nicht gefährdet

VSRL:I: Arten des Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie, **Schutzstatus:** §§ streng geschützt

EHZ Erhaltungszustand **KBR** = kontinentale biogeographische Region

g günstig (favourable), u ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)

s ungünstig – schlecht (unfavourable – bad), XX unbekannt (unknown)

Fundort / Vorkommen: B: Bestandsfeld E: Erweiterungsfeld (Eingriffsgebiet)

UG Untersuchungsgebiet aUG: außerhalb des UG

Brutzeitcodes: A = Mögliches Brüten, B = Wahrscheinliches Brüten, C = Sicheres Brüten

DZ = Durchzügler, Wintergast, NG = Nahrungsgast

5.4.3.4 Naturschutzrelevante Pflanzenarten

Bei den meisten naturschutzrelevanten Pflanzenarten, die im Gebiet nachgewiesen wurden, handelt es sich um Sandtrockenrasen- und Pionierarten, die sich auf brachliegenden Ackerflächen im Übergang zu Grünland häufen.

Die Tabelle 7 listet die besonders geschützten oder gefährdeten Pflanzenarten auf.

Tabelle 7: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene naturschutzrelevante Pflanzenarten und ihre Gefährdung

Wissenschaftl. Artnname	Deutscher Artnname	Fundorte	RL P (regional)	RL By	RI D
<i>Aira caryophyllea</i>	Nelken-Hafenschmiele	E	1	2	V
<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer Günser	aUG	-	V	V
<i>Anchusa officinalis</i>	Gewöhnliche Ochsenzunge	B, E, UG, aUG	V	3	V
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gewöhnliche Akelei	UG	-	V	V
<i>Armeria elongata</i>	Gewöhnliche Grasnelke	B, E, UG	3	3	V
<i>Asparagus officinalis</i>	Gemüse-Spargel	B, E	-	3	-
<i>Berteroa incana</i>	Gewöhnl. Graukresse	E	V	V	nb
<i>Bromus arvensis</i>	Ackertrespe	E	V	3	V
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	UG	-	-	V
<i>Carex praecox</i>	Frühe Segge	E, UG	-	3	V
<i>Cerastium brachypetalum</i>	Kleinblütiges Hornkraut	E	-	3	-
<i>Cerastium pallens</i>	Bleiches Hornkraut	E	-	3	-
<i>Corynephorus canescens</i>	Gewöhnl. Silbergras	B, E	2	3	-
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Kathäusernelke	E, UG	-	V	V
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu	E, UG	V	3	V
<i>Filago arvensis</i>	Filzkraut, unbestimmt	E, UG	3	3	3
<i>Holosteum umbellatum</i>	Doldige Spurre	E, UG	-	V	-
<i>Jasione montana</i>	Berg-Jasione	E	3	3	-
<i>Lathyrus aphaca</i>	Ranken-Platterbse	UG	3 ⁿ	2	3
<i>Medicago minima</i>	Zwerg-Schneckenklee	UG	V	3	V
<i>Myosotis ramosissima</i>	Hügel-Vergissmeinnicht	E	V	3	-
<i>Myosotis stricta</i>	Sand-Vergissmeinnicht	E, UG	V	3	-
<i>Onopordum acanthium</i>	Gewöhnliche Eselsdistel	B, E, UG	-	V	-
<i>Papaver agremone</i>	Sandmohn	E	V	V	-
<i>Papaver dubium</i>	Saatmohn	E		V	-
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Sprossende Felsennelke	B, E	V	V	-
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut	E, UG	V	V	-
<i>Potentilla recta</i>	Aufrechtes Fingerkraut	E, UG	V	V	-
<i>Salvia verticillata</i>	Quirlblütiger Salbei	E	-	V	-
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf	UG	V	-	V

Wissenschaftl. Artnam	Deutscher Artnam	Fundorte	RL P (regional)	RL By	RI D
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart	E, UG		V	-
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee	B, E, UG	-	V	-
<i>Vicia lathyroides</i>	Platterbsen-Wicke	UG	3	3	V
<i>Vulpia myuros</i>	Mäuseschwanz-Federschwingel	B, E; aUG	3	3	-

Fundort: B: Bestandsfeld E: Erweiterungsfeld (Antragsfläche)

UG Untersuchungsgebiet

aUG: außerhalb des UG

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN/DRV 2018: RL BY Rote Liste Bayern gem. LfU 2003

RL P (regional) Rote Liste der Region Mainfränkische Platten

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = extrem seltene Art mit geographischer Restriktion, V = Art der Vorwarnliste, - = nicht gefährdet, nb = nicht bewertet, n = Neophyt

In der Nordhälfte des Erweiterungsfeldes häufen sich auf den mageren Grünlandstreifen zwischen bestellten Äckern im geplanten Abbaufeld die Fundpunkte von regional und bayernweit gefährdeten Sandarten wie Berg-Jasione (*Jasione montana*), Kleinblütiges und Bleiches Hornkraut (*Cerastium brachypetalum*, *C. pallens*), Sand-Vergissmeinnicht (regional potenziell gefährdet, *Myosotis stricta*) und des bayernweit nur potenziell gefährdeten Hasen-Klees (*Trifolium arvense*), der Sprossenden Felsen-Nelke (*Petrorhagia prolifera*) sowie Einzelvorkommen des gefährdeten Silbergrases (*Corynephorus canescens*). Das Sand-Vergissmeinnicht (*Myosotis stricta*) steht außerhalb der Äcker und der dichten Gehölze in weiten Teilen des Erweiterungsfeldes, aber auch außerhalb. Auf dem Grasweg westlich der Grenze des Eingriffsfeldes konnten Einzelexemplare der Sand-Grasnelke (*Armeria elongata*) nachgewiesen werden. Hier finden sich des Weiteren mehrere Exemplare der Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) sowie regelmäßig Hasen-Klee (*Trifolium arvense*) und Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*). Besonders viele Sandarten stehen auf dem Grasstreifen in der westlichen Verlängerung des kleinen Streuobstbestandes: hier fällt vor allem das Vorkommen der in Bayern stark gefährdeten, regional vom Aussterben bedrohten Nelken-Haferschmiele (*Aira caryophyllea*) auf.

Aber auch im Süden wurden noch Sandarten kartiert. Hier standen 2021 zwischen Umtriebsplantage und Straßenrand große Bestände der bayernweit gefährdeten Frühen Segge (*Carex praecox*), aber auch von Sand-Vergissmeinnicht (*Myosotis stricta*), Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*) und Ochsenauge (*Anchusa officinalis*). Im Übergang zum Acker südlich der Umtriebsplantage² fand sich der potenziell gefährdete Sand-Mohn (*Papaver agremone*) sowie große Bestände Mäuseschwanz-Federschwingel (*Vulpia myuros*). Am südlichen Rand des Erweiterungsfeldes wurde die in Bayern potenziell gefährdete Doldige Spurre (*Holosteum umbellatum*) erfasst.

Die meisten der Arten haben den Rote Liste-Status 3 (gefährdet) oder stehen auf der Vorwarnliste. Die laut den Roten Listen für Deutschland (METZING et al. 2018) und Bayern (LfU 2002) am stärksten gefährdete Pflanzenart im Abbaufeld ist die Nelken-Haferschmiele (*Aira caryophyllea*). Es handelt sich hierbei um eine kleine Grasart, eine Sandpionierrasenart, die in der Region der Mainfränkischen Platte

² Die Umtriebsplantage wurde im Rahmen der regulären landwirtschaftlichen Nutzung vom Eigentümer/Pächter im Herbst 2021 geerntet und in einen Acker (Raps) zurückgeführt. Die Artvorkommen am Südrand der Fläche dürften damit erloschen und für dieses Verfahren nicht mehr bewertungsrelevant sein; die Artvorkommen am Straßenrand sind vermutlich noch vorhanden

vom Aussterben bedroht ist. In Bayern gilt sie als stark gefährdet, in Deutschland steht sie auf der Vorwarnliste. Die Nelken-Hafenschmiele wurde auf einem Grasstreifen etwa mittig im Erweiterungsfeld gefunden.

Rote Liste Status 2 (stark gefährdet) in der Region Mainfränkische Platte hat außerdem das Gewöhnliche Silbergras (*Corynephorus canescens*) (RL reg 2, RL BY 3, RL D -). Auch hier handelt es sich um eine Sandart, die sowohl im Bestandsfeld als auch auf einem Wiesenstreifen im Erweiterungsfeld kartiert wurde. Außerdem wurden noch weitere Rote-Liste-3-Arten erfasst, die vom geplanten Abbau direkt betroffen sind, wie Vorkommen der Berg-Jasione (*Jasione montana*), von Sand- und Hügel-Vergissmeinnicht (*Myosotis stricta*, *M. ramaossima*), Acker-Filzkraut (*Filago arvensis*) und des Mäuseschwanz-Federschwingels (*Vulpia myuros*). Letzterer ist als Art der Kleinschmielenrasen auf Bodenstörung angewiesen ist.

5.4.4 Biodiversität und Biotopverbund

Die Ergebnisse der faunistischen und floristischen Untersuchungen zeigen eine hohe Artenvielfalt im Untersuchungsgebiet und auch im Bereich des geplanten Abaugebietes mit Vorkommen seltener und gefährdeter Arten. Dabei konzentrieren sich die entsprechenden Nachweise auf die Säume, die extensiven Streuobstflächen sowie extensiv genutzte Äcker.

Biotopverbund

Das Untersuchungsgebiet liegt am Südende der Volkacher Mainschleife zwischen dem Altmain und dem Mainkanal. Es ist umgeben von naturnahen Biotopstrukturen, insbesondere jenseits der Kreisstraße am westlich gelegenen Altmain. Doch auch östlich grenzen mit einem breiten Heckenzug, einer artenreichen Wiese, einem naturnah gestalteten Angelgewässer, arten- und blütenreichen Säumen sowie mehreren Ökokontoflächen naturschutzfachlich wertvolle Elemente an das Untersuchungsgebiet.

Diese Strukturen bilden einen im Süden geschlossenen Verbund, auch wenn die Kreisstraße dabei eine trennende Wirkung hat. Zwei schmale, in Ost-West-Richtung verlaufende, extensive Wiesen bzw. Brachestreifen (z. T. mit Streuobstbeständen) stellen innerhalb des Untersuchungsgebietes bedeutsame Verbindungslien dar.

5.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Das Untersuchungsgebiet ist durch eine offene Landschaft mit freiem Blick nach Norden bzw. Nordosten gekennzeichnet. Das bereits genehmigte Abbauvorhaben im Norden schränkt diese freie Sicht von der Straße zur Ortslage Sommerach durch die Aufschüttungen des Aushubmaterials ein.

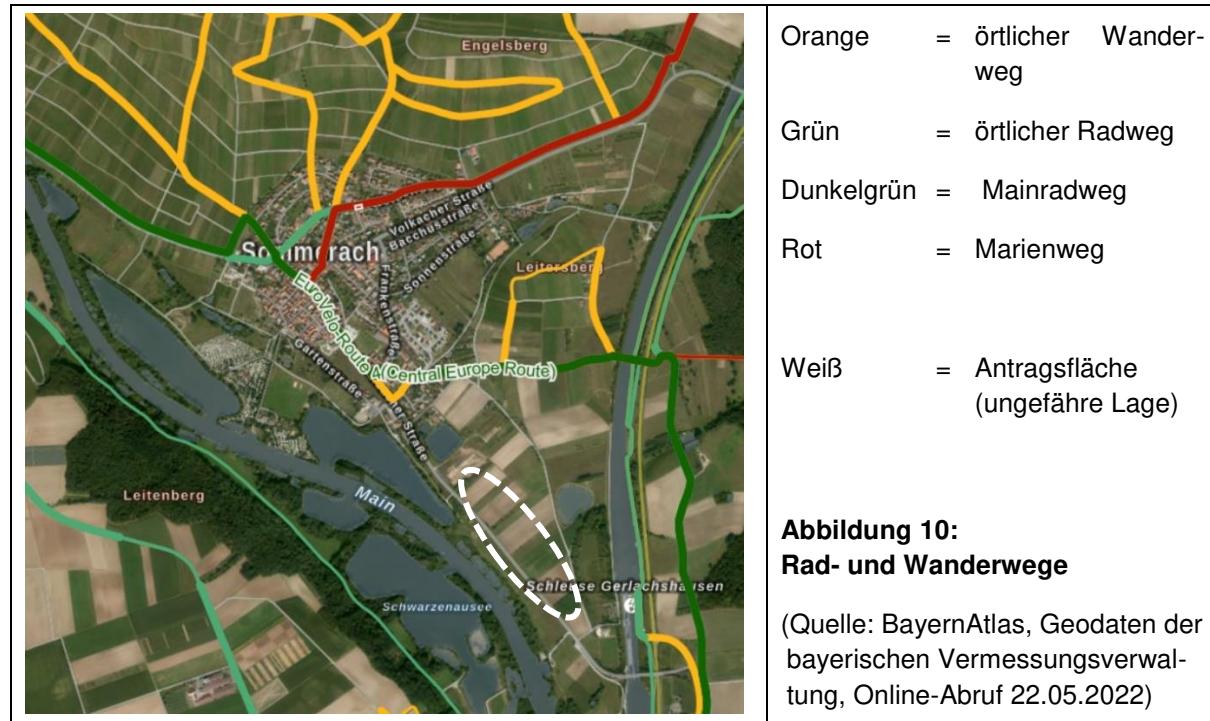
Es gibt nur wenige landschaftsprägende Elemente, da das Areal überwiegend durch intensiv genutzte Ackerflächen geprägt ist. Gemäß Anlage 2.2 der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) handelt es sich daher um ein Gebiet mit geringer Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild. Nachfolgend werden die für das Landschaftsbild relevanten Elemente aufgeführt.

Tabelle 8: Prägende Landschaftselemente

Bezeichnung-/ Beschreibung	Lage	Betroffenheit
Heckenzug mit Graben- und Saum-vegetation	Parallel zum Wirtschafts- und Spazierweg, außerhalb des Eingriffs	Keine

Bezeichnung/- Beschreibung	Lage	Betroffenheit
Abbaugewässer mit Eingrünung und blütenreicher Vegetation	Im Osten des Untersuchungsgebiet, aber außerhalb des Eingriffs	Keine
Obstbestand mit alten Niederstämmen und blütenreiche Vegetation (Fl-Nr. 2104)	Innerhalb des Eingriffsgebietes – Lineares Element	Rodung / Abbau
Bildstock mit drei Einzelbäumen und Sitzbank	An der KT 29, außerhalb des Eingriffs-bereichs	Keine bleibt erhalten
Verbuschter Obstbestand (Fl-Nr. 2835 und 2836)	Innerhalb des Eingriffsgebietes – Kleinfächiger Bestand	Rodung / Abbau
Abbaugewässer mit umgebendem Gehölzbestand	Am Nordrand des Untersuchungs-gebietes, nördlich der bereits im Abbau befindlichen Fläche	Keine
Obstbestände und blütenreiche Saum-vegetation – beeinträchtigt durch Ablagerungen	Ortsrand von Sommerach, am Rande des Untersuchungsgebietes	Keine
Mainaue mit Obstbäumen, Wiesen, Säumen und Ufergehölzen	Westlich der Straße, am Randes des Untersuchungsgebietes	Keine

Die gesamte Volkacher Mainschleife zeichnet sich durch eine attraktive, touristisch und interessante Erholungslandschaft aus, die durch Weinbau im Zentrum und den umgebenden Mai gekennzeichnet ist. Auch die weitere Umgebung hat touristische Bedeutung. Insbesondere die steilen Weinberge an der Mainleite zwischen Neuses am Berg und Escherndorf bis Volkach-Astheim sind überregional bekannt und beliebte touristische Ziele.



Die Maininsel wird von mehreren örtlichen Wander- und Radwegen erschlossen. Auch der Mainradweg (Fernradweg) und der Fränkische Marienweg (Fernwanderweg) führt über die Mainschleife. Alle

ausgewiesenen Wege liegen aber nördlich des Untersuchungsgebietes und führen in etwa 350 bis 400 m Entfernung vorbei. Sowohl die Kreisstraße (KT 29) im Westen als auch der Wirtschaftsweg im Osten werden jedoch regelmäßig von RadfahrerInnen und SpaziergängerInnen (häufig mit Hund) genutzt. Entlang der Mainleite finden sich weitere Wanderwege durch die Weinberge mit Blick auf den Main und die Volkacher Maininsel.

Insgesamt hat der Landschaftsraum der Maininsel und der westlichen, steilen Mainleite eine hohe Bedeutung für die Naherholung und den Tourismus. Der hohe Erholungswert ergibt sich aus der reizvollen Abfolge von für Mainfranken typischen Landschaftselementen Main, Weinberge, und charakteristische Ortsbilder. Das Vorhabengebiet konkret verfügt aber aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung und der Strukturarmut über eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild.

Fotodokumentation der Antragsfläche und angrenzender Flächen

	
<p>Die Antragsfläche wird von intensiv genutzten Ackerflächen dominiert. (Rein, März 2022) Rein, Juli 2022</p>	
	
<p>Im Osten verläuft ein geschotterter Wirtschaftsweg am Rande der Antragsfläche, der auch von Spaziergängern genutzt wird. Ullrich, Mai 2021</p>	<p>Etwa mittig des geplanten Abbaugebietes befinden sich schmale Ackerbrachestreifen zwischen den genutzten Feldern. Ullrich, Mai 2021</p>

	
<p>Die Brachestreifen bereichern vor allem nach der Ernte das Landschaftsbild und die Habitat-ausstattung. Rein, Juli 2022</p>	<p>Eine Obstbaumreihe aus Niederstämmen stellt ein bereicherndes Element im geplanten Abbaugebiet dar. Ullrich, Juni 2022</p>
	
<p>Breites Straßenbegleitgrün trennt das geplante Abbaufeld von der KT 29. Links der Straße wirken Gehölze als Puffer zum Main. (Rein, Juli 2022)</p>	<p>Bildstock mit Einzelbäumen an der KT 29 außerhalb des Eingriffsbereichs. Ullrich, Mai 2021</p>
	
<p>Breiter Heckenzug mit Graben- und Saum-vegetation am Wirtschafts- und Spazierweg östlich des Eingriffsbereichs. Ullrich, Mai 2021</p>	<p>Ein naturnahes Abbaugewässer ebenfalls östlich der Antragsfläche. Hilbert, August 2021</p>

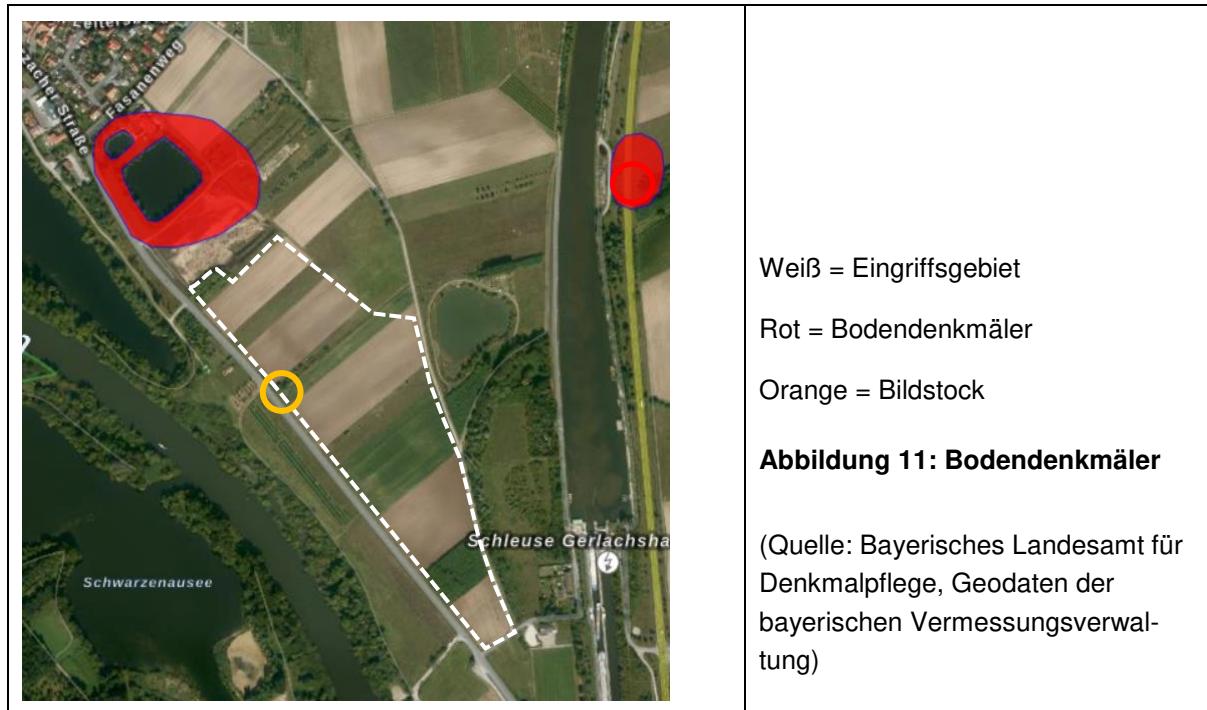


5.6 Schutzgut Kulturgüter

Nördlich des Eingriffsgebietes befindet sich ein Bodendenkmal, das im Bereich bestehender Abbaugebiete liegt (siehe Abbildung 11). Im Rahmen dieser Vorhaben erfolgten bereits archäologische Sondierungen.

Nach Maßgabe des Amtes für Denkmalschutz sind diese gegebenenfalls im Vorfeld weiterer Abgrabungen auch auf den südlich angrenzenden Flächen fortzusetzen, um eine mögliche Betroffenheit abzuklären.

An der Kreisstraße steht ein Bildstock, der jedoch nicht als Baudenkmal gelistet ist, aber lokale Bedeutung hat.



6 Konflikte bzw. Auswirkungen des Vorhabens und Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen

6.1 Schutzgut Boden

Eingriffsfolgen

Der Rohstoffabbau ist mit der flächenhaften Beanspruchung von Boden verbunden. Der Oberboden über dem abbaufähigen Kies / Sand-Reservoir muss abgetragen werden. Weitere Beeinträchtigungen können sich aus dem Betrieb durch stoffliche Belastungen ergeben. Es ist mit folgenden Auswirkungen zu rechnen:

- Verlust sämtlicher Bodenfunktionen im Naturhaushalt während der Abbauphase: Wuchsstandort für Vegetation, Pufferfunktionen zum Schutz des Grundwassers, aufgrund des sandigen Bodens geringe Wasserrückhaltekapazität.
- Kleinflächige Versiegelung im Bereich der Bastraße und Betriebsflächen.
- Nach Wiederverfüllung: Veränderung der gewachsenen Bodenstruktur durch Umlagerung.

Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung

Die genannten negativen Eingriffsfolgen können durch folgende Maßnahmen reduziert werden:

- Zeitlich gestaffelter Abbau und zeitnahe Wiederverfüllung und Rekultivierung des Bodens.
- Nachfolgenutzung Grünland statt Acker mit hohem Anteil extensiver Nutzung.
- Ordnungsgemäße, getrennte Lagerung von kulturfähigem Oberboden - Beim Abtragen, Zwischenlagern und Wiedereinbauen des Bodens sind die Vorgaben der DIN 19731 und des §12 der BBodSchV zu berücksichtigen. Der anfallende kulturfähige Boden wird, insofern er nicht direkt genutzt werden kann, bis zur späteren Wiederverwendung auf Mieten fachgerecht zwischengelagert. Bei einer Lagerung über sechs Monate hinaus, sind die Oberbodenmieten gemäß DIN 19731 zu begrünen.
- Rückbau des nördlichen Teils der Bastraße und der nördlichen Betriebsfläche sobald möglich, vollständiger Rückbau sämtlicher baulicher Einrichtungen nach Beendigung des Abbaus und der Wiederverfüllung.
- Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor stofflichen Einträgen durch Maschinenöle, Ablagerungen etc.

6.2 Schutzgut Wasser

Eingriffsfolgen

Eine unmittelbare Betroffenheit vorhandener Oberflächengewässer gibt es nicht. Im Zuge der Rekultivierung soll ein weiteres Abbaugewässer entstehen. Keine unmittelbare Betroffenheit von Oberflächengewässern. Auch der Retentionsraum des Mains wird nicht reduziert. Der Zwischenlagerung von Oberboden in Mieten stehen Abgrabungen in gleichem Umfang gegenüber.

Der Nassabbau stellt einen Eingriff in Grundwasser bzw. in grundwassernahe Schichten dar. Es sind folgende Auswirkungen zu erwarten:

- Für den Abbau der Kiessande wird die Grundwasserüberdeckung abgetragen, so dass ihre Schutzfunktion verloren geht und eine erhöhte Gefährdung durch stoffliche Belastungen entsteht.
- Während des Betriebs besteht die Gefahr von stofflichen Einträgen in das Grundwasser, u. a. durch den Maschineneinsatz.
- Durch die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung während des Abbaus mindert sich die Belastung des Bodens durch Nitrate und Pflanzenschutzmittel.
- Im Zuge der Rekultivierung soll ein Stillgewässer entstehen.

Maßnahmen zur Minimierung- und Vermeidung

- Zeitlich gestaffelter Abbau sowie zeitnahe Wiederverfüllung und Abdeckung des Grundwassers.
- Verwendung biologisch abbaubarer Schmiermittel und Fette soweit technisch möglich.
- Betankungskonzept für nicht stationäre Arbeitsgeräte zur Gewährleistung der sicherheitlichen Bestimmungen bei der Betankung (Rahmenbetriebsplan (RBP, HGN, [Stand 12/2024](#)).
- Wassergefährdende Stoffe auf der Rahmenbetriebsplanfläche Sommerach werden nur in Kleinmengen zum unmittelbaren Einsatz für Wartungszwecke (Öle und Schmierstoffe) im verschließbaren Werkstattcontainer gelagert. Aufgrund der erhöhten Lage des Werkstattcontainers werden vorhandene wassergefährdende Stoffe hoch-wassersicher gelagert (RBP, HGN, [Stand 12/2024](#)).
- Sachgerechte Wiederverfüllung; das Einbringen von Fremdmaterialien in die Abbaufläche ist nicht zulässig.
- Nachfolgenutzung Grünland statt Acker mit hohem Anteil extensiver Nutzung – ganzjährige Vegetationsbedeckung, reduzierte Düngung und Pflanzenschutzmittel.

6.3 Schutzgut Klima / Luft

Eingriffsfolgen

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft sind räumlich begrenzt. Über kleinklimatische und lokale Wirkungen hinaus sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten:

- Während der Betriebsphase: Staub- und Abgasemissionen der Maschinen und Fahrzeuge, inkl. des Zufahrtsverkehrs, der nicht durch die Ortslage Sommerach führt. Mit fortschreitendem Abbau erhöht sich die Distanz zum Wohngebiet.
- Veränderung des lokalen Kleinklimas durch Beseitigung von Vegetationsbeständen und kleinräumige Versiegelungen während der Abbauphase.
- Die Wasserflächen während der Betriebsphase (und dauerhaft der ca. 4 ha groß geplante Baggersee) haben einen lokal dämpfenden Einfluss auf die Temperaturschwankungen. Außerdem stellen sie Kaltluftentstehungsgebiete dar und erhöhen die Luftfeucht.

Maßnahmen zur Minimierung- und Vermeidung

- Zeitlich gestaffelter Abbau sowie zeitnahe Wiederverfüllung und Rekultivierung mit Wiederherstellung von Vegetationsbeständen.
- Beschränkung der Betriebszeiten.
- Nachfolgenutzung Grünland statt Acker mit hohem Anteil extensiver Nutzung – ganzjährige Vegetationsbedeckung, reduzierte Düngung und Pflanzenschutzmittel.
- Nachfolgenutzung: großflächiges Stillgewässer – dämpfender Einfluss auf das lokale Klima. Im Sommer mindert die Verdunstungskälte die Hitzebelastung und im Winter kühlt Wasser langsamer ab als das Umland, so dass es mildernd wirkt.

6.4 Schutzgut Arten und Biotope, Biodiversität

6.4.1 Arten und Habitate – spezieller Artenschutz

Eingriffsfolgen

Die negativen Eingriffsfolgen auf speziell geschützte Tier- und Pflanzenarten werden ausführlich im Fachbeitrag zum Artenschutz (saP) (FABION GbR 2024, aktualisierte Fassung) dargestellt. Grundsätzlich bestehen die Eingriffsfolgen zum einen aus dem Verlust von Lebensstätten (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und Habitatstrukturen sowie aus einem erhöhten Tötungsrisiko von Individuen durch die Freistellung der Abbaufelder und den Betrieb. Zusammengefasst kommt es zu folgenden Betroffenheiten:

- Fledermäuse: Verlust von potenziellen Quartierstrukturen in acht Habitatbäumen, die gerodet werden müssen (siehe Tabelle 9). [Es werden insgesamt 7 Baum- bzw. Asthöhlen und 5 potenzielle Spalten/Rindenplatten-Quartiere beseitigt.](#)
- Biber: keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten, da die beiden Abbaugewässer, an denen Biberspuren nachgewiesen wurden, nicht durch den Abbau beeinträchtigt werden.
- Zauneidechse [und Schlingnatter](#):
 - Gefährdung von Individuen durch Oberbodenabtrag und Erdarbeiten innerhalb besiedelter Lebensräume.
 - Gefährdung von Individuen bei Umlagerung von Erdmieten, sollten diese besiedelt sein.
 - Verlust von Lebensraum (Fortpflanzung- und Ruhestätten): temporär während des Abbaus und dauerhaft durch die Anlage eines Stillgewässers.
- Feldvögel
 - Gefährdung von Individuen durch Oberbodenabtrag und Erdarbeiten innerhalb besiedelter Lebensräume.
 - Verlust von Lebensraum (Fortpflanzung- und Ruhestätten): temporär während des Abbaus (zwei Reviere der Feldlerche und ein Revier des Rebhuhns) und dauerhaft durch die Anlage eines Stillgewässers (sechs Reviere).
- Sonstige Vogelarten: Verlust von dauerhaften Niststätten für Höhlenbrüter – fünf Bäume (siehe Tabelle 9).

Elf Habitatbäume befinden sich innerhalb der Eingriffsfläche der geplanten Erweiterung. Je nach Ausprägung der vorhandenen Strukturen liegt eine Eignung für unterschiedliche Tiergruppen vor:

- Acht potenzielle Quartierbäume für Fledermäuse
- Fünf potenzielle Habitatbäume mit Strukturen für Höhlenbrüter
- Zehn Bäume mit Habitatstrukturen für Totholzbewohner (Xylobionta)

Tabelle 9: Vom Eingriff betroffene Habitatbäume und deren Bedeutung für die Artengruppen

Nr	Baumart	Fund-ort	BHD (cm)	Quartier	Beschreibung	Potenzielle Nutzung
H3	Apfel (<i>Malus domestica</i>)	E	20	Drei Höhlen in 1,5-1,6 m Höhe, in abgestorbenen, hohlen Ästen, 10-30 cm tief	alter mit Moosen und Flechten bewachsener Niedrigstamm- Apfelbaum, rote Plakette: 7089	Vögel/ Fledermäuse
H4	Zwetschge (<i>Prunus domestica</i>)	E	30	Morscher Stamm, Mulmverdacht	Niedrigstamm mit Moos und Flechten bewachsen	Xylobionta
H5	Zwetschge (<i>Prunus domestica</i>)	E	30	Mehrere tiefe Löcher in 1,4 m Höhe, 20 cm tief, Mulmverdacht	Niedrigstamm, Fraßspuren, Bohrlöcher im Totholz	Vögel/ Fledermäuse/ Xylobionta
H6	Zwetschge (<i>Prunus domestica</i>)	E	25	Mehrere Löcher, ohne Höhle, in 1 – 2 m Höhe, Mulmverdacht	Niedrigstamm, leicht mit Efeu bewachsen	Xylobionta
H7	Zwetschge (<i>Prunus domestica</i>)	E	30	Mehrere abgeknickte Totholzäste, z.T. tiefe Spalten, Mulmverdacht	Niedrigstamm, stark mit Efeu überwachsen	Fledermäuse/ Xylobionta
H8	Zwetschge (<i>Prunus domestica</i>)	E	30	Abgeknickter Ast, z.T. tiefe Spalten Mulmverdacht in Stamm unter 1 m Höhe	Niedrigstamm, leichter Moos- und Flechtenbewuchs	Fledermäuse/ Xylobionta
H9	Zwetschge (<i>Prunus domestica</i>)	E	35	Halbierter, hohler Stamm, Hohler Ast, Rindenplatten	sehr stark eingewachsen, für Fledermäuse nicht anfliegbar	Vögel/ Xylobionta
H11	Zwetschge (<i>Prunus domestica</i>)	E	40	1 Loch, Durchmesser 2 cm, 10 cm Tiefe	Niedrigstamm	Vögel/ Fledermäuse/ Xylobionta
H12	Zwetschge (<i>Prunus domestica</i>)	E	60	Gespaltener Stamm mit tiefen Spalten, fast bis zum Boden hohl		Fledermäuse/ Xylobionta
H18	Kirsche (<i>Prunus avium</i>)	E	70	Hohler Stamm, Tiefe Spalte bis Boden, Totholz	Niedrigstamm	Vögel/ Fledermäuse/ Xylobionta
H19	Kirsche (<i>Prunus avium</i>)	E	60	Hohler, aufgesplitteter Stamm mit z.T. tiefen Spalten, Rindenplatten		Fledermäuse/ Xylobionta

BHD: Brusthöhendurchmesser

Fundort: E: Erweiterungsfeld (Eingriffsfeld)

Maßnahmen zur Minimierung- und Vermeidung

(Details zu den umfassenden Maßnahmen zum Artenschutz, siehe Kapitel 7)

- Umweltbaubegleitung aller artenschutzrelevanten Maßnahmen durch fachkundige Personen.
- Minimierung der Flächeninanspruchnahme auf das technisch notwendige Mindestmaß.
- Schonende Flächeninanspruchnahme (Vegetationsbeseitigung, Oberbodenabtrag): Baufeldfreistellung unter Berücksichtigung der Feldvögel und der Zauneidechse sowie der

Schlingnatter, um Tötung und Verletzung von Individuen sowie die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu vermeiden.

- Erhalt von Bäumen soweit möglich.
- Entfernen der Gehölze (außer Habitatbäumen) außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln; Belassen der Wurzelstöcke im Boden bis April zum Schutz von überwinternden Zauneidechsen.
- Fällen der Habitatbäume außerhalb der Wochenstuben- und Winterschlafzeit der Fledermäuse sowie außerhalb der Vogelbrutzeit; Kontrolle auf Fledermausbesatz vor Rodung und ggf. Vorsorgemaßnahmen zum Schutz von Individuen
- Bergen von Habitatstrukturen und Anbinden an Bäumen oder Anbringen von künstlichen Ersatzquartieren in der Umgebung
- Sicherung von Altholz und Verwendung in den Zauneidechsenhabitaten.
- Abfangen und Umsiedeln der Zauneidechsen **und der Schlingnattern** vor Abbau und Wegebau.
- Sicherung der Erdwälle gegen Einwanderung von **Reptilien** und Vorbereitung auf die weitere Bodenverwendung.

6.4.2 Arten und Habitate – weitere naturschutzrelevante Tier- und Pflanzenarten

Eingriffsfolgen

Neben den europarechtlich geschützten Arten, die dem speziellen Artenschutz unterliegen, zeichnet sich das Eingriffsgebiet durch Vorkommen weiterer naturschutzrelevanter Tier- und Pflanzenarten aus, deren Habitate durch das Vorhaben beeinträchtigt oder durch den Abbau zerstört werden.

- Xylobionten
 - Zehn der Bäume, die für das Vorhaben gerodet werden müssen, weisen Strukturen auf, die potenziell von Totholzkäfern besiedelt sind (siehe Tabelle 9), so dass ein Verlust von Lebensstätten bzw. von Entwicklungsstadien des Große Rosenkäfer (Rote Liste-Art – Bayern RL2) zu befürchten ist.
- Heuschrecken:
 - Blauflügelige Ödlandschrecke: Negative Eingriffsfolgen für die Art, die ausschließlich innerhalb des bereits genehmigten Abbaufeldes nachgewiesen wurde, sind nicht zu erwarten. Die Art profitiert von den neu entstehenden Rohbodenstandorten in den künftigen Abbaufeldern. Als Pionierart passt sie sich den im Zuge der Abbautätigkeit entstehenden Bedingungen an. Möglicherweise siedelt sie sich auch im Bereich magerer Zauneidechsenhabitane an. Insgesamt kann ausgeschlossen werden, dass sich aus dem Vorhaben eine Beeinträchtigung der lokalen Vorkommen ergibt. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.
 - Feldgrille: 'Die Art wurde in dem breiten Saum entlang der Kreisstraße nachgewiesen. Weitere Vorkommen in den Säumen oder in extensivem Grünland sind möglich. Die Säume bleiben überwiegend erhalten. Eine erhebliche Beeinträchtigung dieser mobilen Art aufgrund des Vorhabens ist nicht zu erwarten, da ausreichende Strukturen am Rand des Eingriffsgebiets und im weiteren Umfeld erhalten bleiben.'

- Ameisen: vier Ameisenhaufen geschützter Arten liegen innerhalb der Abbaufelder bzw. der Zuwegung und sind dadurch unmittelbar bedroht. Durch die Erdarbeiten werden die Ameisenhaufen und damit die Tiere mitsamt ihren Entwicklungsstadien vollständig zerstört.
- Pflanzenarten:
Im Laufe des Abbaus gehen Wuchsstandorte von diversen naturschutzrelevanten Pflanzenarten durch die Erdarbeiten verloren. Im Randbereich bleiben diese aber auch teilweise erhalten.

Maßnahmen zur Minimierung- und Vermeidung

Durch folgende Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen können negative Eingriffsfolgen teilweise verhindert werden.

- Xylobionten: Sicherung von Altholz und Verwendung in den Zauneidechsenhabitaten.
- Ameisen: Bergen der vom Eingriff betroffenen Ameisenhaufen und fachgerechtes Umsetzen auf geeignete Flächen im Umfeld (z. B. Ausgleichsfläche für Zauneidechsen).

6.4.3 Biotop- und Nutzungsstrukturen, Biodiversität und Verbund

Eingriffsfolgen

Die Biotop- und Nutzungsstrukturen innerhalb der Abbaufelder und der sonstigen beanspruchten Flächen gehen vollständig durch die Beseitigung der Vegetation und der Bodenschichten verloren bzw. werden kleinflächig für die Zuwegung und die Betriebseinrichtungen überbaut.

Betroffen sind überwiegend ökologisch geringwertige Ackerflächen. Nur kleinräumig sind Biotopstrukturen mittlerer und hoher Wertigkeit vorhanden.

Während der Abbautätigkeit wird die Biodiversität im Gebiet deutlich gemindert. Da aber im Umfeld eine vergleichbare Artenausstattung vorhanden ist, kann nach erfolgreicher Rekultivierung auch wieder eine Einwanderung ins Gebiet stattfinden.

Maßnahmen zur Minimierung- und Vermeidung

- Zeitlich gestaffelter Abbau und zeitnahe Rekultivierung.
- Rückbau des nördlichen Teils der Bastraße und der nördlichen Betriebsfläche sobald möglich, vollständiger Rückbau sämtlicher baulicher Einrichtungen nach Beendigung des Abbaus und der Wiederverfüllung.
- Schaffen neuer Biotop- und Nutzungsstrukturen mit sehr deutlich erhöhter ökologischer Wertigkeit nach Ende des Abbaus.

6.5 Schutzbau Landschaftsbild / Erholung

6.5.1 Generelle Belange des Schutzbau

Eingriffsfolgen

Durch den Abbau wird das Eingriffsgebiet während der Abbauphase vollständig verändert. Es handelt sich überwiegend um eine temporäre Veränderung, da außer den wenigen Gehölzen nur Acker und Grünland betroffen sind, die im Rahmen der Rekultivierung in kurzen Entwicklungszeiten wiederherstellbar sind. Als langfristige Veränderung ist der geplante Baggersee zu nennen. Dabei handelt es sich um ein bereicherndes Landschaftselement wie es bereits im Umfeld vorhanden ist. Der grundsätzliche Charakter des Landschaftsbildes wird dadurch nicht verändert.

- Negative Auswirkungen auf das Wohnumfeld von Sommerach und damit auch auf die Naherholung durch die Abbautätigkeit mit Lärm- und Staubbelaustung³.
- Visuelle Landschaftsschäden durch den Abbau (genauere Analyse der Sichtbeziehungen, siehe unten):
 - Nahsicht von der Kreisstraße (Zufahrt auf die Volkacher Mainschleife) und dem von Spaziergängern genutzten Wirtschaftsweg;
 - Geringe Wahrnehmbarkeit vom Sommeracher Aussichtsturm in den Weinlagen nördlich der Ortschaft aufgrund der Lage hinter die Sicht zum Teil verdeckenden Gebäuden und der großen Entfernung;
 - Keine Betroffenheit vom Mainradweg, Marienweg und lokal ausgewiesenen Wanderwegen, da von diesen keine Blickbeziehung zum Abbaugebiet besteht.
- Verlust einiger weniger Gehölze (Streuobst aus Niederstämmen) – keine bedeutsamen Landschaftselemente vorhanden.
- Belastung durch Zufahrtsverkehr und Abbaubetrieb.

Maßnahmen zur Minimierung- und Vermeidung

- Zeitlich gestaffelter Abbau und zeitnahe Rekultivierung. Schaffen neuer Landschaftselemente nach Ende des Abbaus.
- Zwischenzeitliche Oberbodenmieten umgeben in den ersten Jahren das Abbaufeld und bieten einen Sicht- und Lärmschutz. In den späteren Abbaujahren, wenn keine Mieten mehr notwendig sein werden, ist das Abbaufeld bereits weiter von der Ortslage abgerückt.
- Verlegung der Zufahrt und der Betriebseinrichtungen dem fortschreitenden Abbau folgend in den Südteil, um die Belastung der Ortslage zu minimieren.
- Beschränkte Betriebszeiten – kein nächtlicher Abbau.
- Erhalt landschaftsprägender Laubbäume an der Kreisstraße neben dem Bildstock.

³ Während des Betriebs kommt es zu Störungen im Wirkraum (Lärm, optische Störungen, Anwesenheit von Menschen, Fahrzeugen und Maschinen). Die Verladung des Materials erfolgt mit Radladern auf LKW. Diese übernehmen den Transport über die Kreisstraße KT 29 in Richtung Kieswerk. Die Betriebszeiten der Kiesgrube liegen an Werktagen zwischen 6:00 Uhr und 17:00 Uhr. Während dieser Zeit ist im Mittel von 7,6 LKW pro Stunde zu rechnen (Rahmenbetriebsplan, HGN, Stand 12/2022).

- Neuansiedlung von Gehölzen im Zuge der Rekultivierung – mindestens im derzeitigen Umfang von zwei kleinflächigen Streuobstwiesen und einem Gehölz, das aus einem verbuschten Streuobstbestand hervorgegangen ist.
- Nachfolgenutzung: Grünland statt Acker mit hohem Anteil extensiver Nutzung und Anlage eines Stillgewässers – mindestens zum Ausgangszustand gleichwertiges Landschaftsbild.

6.5.2 Sichtbarkeitsanalyse

Im Folgenden wird für eine Auswahl von Standpunkten analysiert, ob von dort das geplante Abbaugelände einsehbar ist und wie sich die vom Vorhaben verursachte Landschaftsveränderung auswirkt. Die Standorte wurden im Gelände unter Berücksichtigung der Topografie des Geländes sowohl auf der Maininsel als auch in der Umgebung bestimmt. Es wurden die Stellen ermittelt, von denen eine Sichtbarkeit des Vorhabengebietes möglich ist. Die Punkte liegen zudem an zugänglichen Stellen an Wegen, besonders an ausgewiesenen Wanderwegen oder an Aussichtspunkten.

Es wurde überprüft, ob die Antragsfläche eingesehen werden kann und ob Blickbeziehungen zum Eingriffsgebiet bestehen. Es sollte kontrolliert werden, ob es von wichtigen Aussichtspunkten zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kommen kann.

Es wurden folgende Standorte überprüft:

- Maininsel
 - Zufahrt nach Sommerach (Brücke der KT 29)
 - Leitersberg östlich Sommerach au. A. am Fränkischen Marienweg
 - Sommeracher Aussichtsturm am Rosenberg
- Standorte im Umfeld der Maininsel
 - Obere Hangkante des Maintals an Wanderweg nördlich Schwarzenau
 - Ortsrand von Neuses am Berg
 - Weinberge bei Neuses am Berg an einem örtlichen Wanderweg



Abbildung 12: Standorte der Sichtbarkeitsanalyse (gelb) mit Fernwanderwegen (rot)

(Quelle: BayernAtlasPlus,
 Kartengrundlage: TK 25, Geodaten der bayerischen Vermessungsverwaltung 2022)

Standorte auf der Maininsel

Nr. 1 Zufahrt auf Maininsel nach Sommerach – Kreisstraße KT 29	
Entfernung:	0,15 bis 0,8 km
Höhe:	192 m ü. NN
Beschreibung der Sichtbezüge:	<p>Sobald man über die Brücke kommt, öffnet sich der Blick auf die Agrarlandschaft des Vorhabengebietes mit der Ortslage von Sommerach im Hintergrund. Es überwiegt der offene Landschaftscharakter. Je nach Feldfrucht und Jahreszeit variieren die Blickbezüge, da beispielsweise hochgewachsene Maisfelder die Sicht begrenzen können.</p> <p>Die Straße führt parallel zum Vorhabengebiet nach Sommerach, so dass auf der ganzen Strecke auf der einen Seite das Abbaugelände und auf der anderen Seite die Mainaue zu sehen sein wird.</p>

<p>Blick über die ebene Antragsfläche bis zum Ortsrand von Sommerach – aufgenommen kurz nach der Brücke</p>	
Bewertung	Nahsicht - die Abbautätigkeit wird uneingeschränkt sichtbar sein.

Nr. 2	Leitersberg östlich Sommerach an örtlichem Wanderweg, Fränkischem Marienweg und europäischem Fernradweg
Entfernung:	0,45 bis 0,75 km
Höhe:	198 - 208 m ü. NN
Beschreibung der Sichtbezüge:	Nördlich des Vorhabengebiets führt der Fränkische Marienweg und ein europäischer Fernradweg über einen ausgebauten Wirtschaftsweg nach Sommerach. Von dem Weg, der etwas höher liegt als das Vorhabengebiet, ist das Gelände ausschnitthaft zu sehen, da Gehölze teilweise den Blick verstellen. Auch von dem etwas höher gelegenen Leitersberg ist wegen der Gehölze nur eine eingeschränkte Sicht vorhanden.
<p>Blick vom Weg zwischen Main und Sommerach, der Teil des Mainfränkischen Marienweges und des europäischen Fernradweges (E4) und des Main-Radwegs.</p> <p>Der rote Pfeil markiert die Lage der Antragsfläche.</p>	
Bewertung	Geringe Betroffenheit, da Gehölze keine freie Sicht zulassen, so dass das Abbaugelände nur eingeschränkt zu sehen sein wird.

Nr. 3 Aussichtsturm und Wein-Yoga-Schaukel Sommerach auf dem Rosenberg	
Entfernung:	2,0 bis 2,6 km
Höhe:	271 / 264 m ü. NN
Beschreibung der Sichtbezüge:	<p>Sowohl vom Aussichtsturm als auch von der Wein-Yoga-Schaukel aus besteht eine gute Fernsicht, die über die Weinberge, die Ortschaft Sommerach bis zum Kloster Münsterschwarzach und am Horizont dem Steigerwaldtrauf reicht.</p> <p>In etwa 2 km Entfernung ist hinter der Ortslage das Vorhabengebiet sichtbar. Bei genauer Betrachtung sind die Oberbodenmieten des bereits aktiven Abbaus und der Obstbestand aus Niederstämmen zu erkennen. Es überwiegt der offene Landschaftscharakter der Ackerfluren gerahmt von Gehölzen des Mains und der Hecke entlang des Weges.</p>
Blick vom Aussichtsturm bei Sommerach mit typischem mainfränkischem Landschaftsbild und dem Steigerwald im Hintergrund.	
Herangezoomter Ausschnitt des Blickfelds vom Aussichtsturm bei Sommerach.	
<p>Unmittelbar hinter der Ortschaft ist das aktuelle Abbaugelände mit Oberbodenmieten zu sehen.</p> <p>Auch von den geplanten Abbaufeldern werden die umgebenden Mieten bzw. die Abbauflächen zu erkennen sein.</p> <p>Die Gehölze im Umfeld, die den Blick rahmen, werden sichtbar bleiben, da sie die Mieten überragen.</p>	
Bewertung	<p>Aufgrund der großen Entfernung von etwa 2 km ist die Störwirkung nur mäßig ausgeprägt. Das Ensemble aus Weinbergen, typischem Weinort mit Kirche sowie dem Steigerwald im Hintergrund bleibt erhalten. Auch die Landmarke des Klosters von Münsterschwarzach wird weiterhin sichtbar sein.</p> <p>Nach der Rekultivierung ist zeitnah ein vergleichbarer Zustand herstellbar: extensives Grünland mit randlichen Gehölzgruppen und zentralem Stillgewässer. Diese Elemente entsprechen der heutigen Ausstattung des Landschaftsbilds. Der offene Landschaftscharakter bleibt erhalten.</p>

Standorte im Umfeld der Maininsel

Nr. 4 Obere Hangkante des Maintals an Wanderweg nördlich Schwarzenau	
Entfernung:	0,75 km
Höhe:	220 m ü. NN
Beschreibung der Sichtbezüge:	Das Vorhabengebiet ist nur in einem kleinen Ausschnitt sichtbar, da es in weiten Teilen von den Gehölzen am Main abgeschirmt wird.
Einer der wenigen Blicke am Wanderweg, die durch bzw. über die Gehölze auf dem Hang und in der Mainaue das Vorhabengebiet erkennen lassen. Der Hochspannungsmast steht knapp außerhalb des Südrands des Abaugebietes.	
Bewertung	Sehr geringe Betroffenheit, da das Abaugebiet nur an wenigen Stellen ausschnitthaft sichtbar sein wird und der Gesamtcharakter des Ausblicks nicht verändert wird.

Nr. 5 Ortsrand von Neuses am Berg	
Entfernung:	2,1 km
Höhe:	255 m ü. NN
Beschreibung der Sichtbezüge:	Das Vorhabengebiet ist hinter dem bewaldeten Hangrücken nicht zu erkennen.
Blick vom Ortsrand von Neuses am Berg in Richtung des geplanten Abaugebietes.	
Bewertung	Es liegt keine Betroffenheit vor, da das Vorhabengebiet nicht zu sehen ist.

Nr. 6		Weinberge bei Neuses am Berg an einem örtlichen Wanderweg	
Entfernung:	2,7 km	Höhe:	250 m ü. NN
Beschreibung der Sichtbezüge:	Von der oberen Hangkante der sehr steilen Weinberglage besteht eine gute Fernsicht auf den Main und die Weininsel. In etwa 2,5 km Entfernung ist die Ortschaft Sommerach erkennbar, die die Sicht auf das dahinter liegende Eingriffsgebiet verdeckt.		
Blick über den Main und die Volkacher Maininsel. Die Ortslage verdeckt die Sicht auf das Vorhabengebiet.			
Bewertung	Es liegt keine Betroffenheit vor, da das Vorhabengebiet nicht zu sehen ist.		

Zusammenfassung der Sichtbarkeitsanalyse

Die Sichtbeziehungen zum geplanten Abbauvorhaben beschränken sich auf die Volkacher Maininsel. Von der weiteren Umgebung ist das Areal nicht oder nur in einem sehr kleinen Ausschnitt zu sehen, so dass keine Beeinträchtigung der Erholungseignung entlang der Weinberge auf der Mainleite verursacht wird.

Auf der Maininsel ist das Areal vom Sommeracher Aussichtsturm und ausschnitthaft vom Leutersberg zu sehen. Aufgrund der Entfernung und dem Umstand, dass die ortstypischen Ausblicke von den beiden Anhöhen mit einer Abfolge von Weinbergen im Vordergrund, dem ebenen Maintal, dem Kloster Münsterschwarz sowie dem Steigerwald im Hintergrund uneingeschränkt erhalten bleiben, sind die negativen Auswirkungen als gering einzustufen. Der Landschaftscharakter bleibt nahezu unverändert, nur dass die derzeit landwirtschaftlich genutzte Antragsfläche während der Abbauphase partiell zu vegetationsfreien Abgrabungsfläche wird.

Nach Abschluss der Rekultivierung stellt sich ein gleichwertiges Landschaftsbild mit ähnlichen Ausblicken ein. Als zusätzliches Element entsteht das zentral gelegenen Stillgewässer.

6.6 Schutzwert Kulturgüter

Eingriffsfolgen

Möglicherweise strahlt das im Norden ausgewiesene Bodendenkmal in das neue Abbaufeld hinein und würde durch den Abbau zerstört werden. Der am Rand der Kreisstraße stehende Bildstock dagegen bleibt erhalten und wird nicht beeinträchtigt.

Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung

- Nach Maßgabe des Amtes für Denkmalschutz sind ggf. vor Beginn der Abbauarbeiten archäologische Sondierungen durchzuführen, um das Vorhandensein von bedeutsamen Objekten zu überprüfen.
- Sollten beim Abbau prähistorische Objekte entdeckt werden, sind die Funde unverzüglich dem Denkmalamt zu melden und dessen Anweisungen Folge zu leisten.
- Der Bildstock ist vor Schädigungen zu bewahren.

7 Zusammenstellung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Zur Vermeidung und zur Minderung unerwünschter Auswirkungen des Eingriffs sind folgende Maßnahmen vorgesehen (siehe auch Maßnahmenplan):

7.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Artenschutz (siehe saP)

0V: Umweltbaubegleitung

Die frist- und fachgerechte Durchführung aller artenschutzrechtlich festgesetzten Maßnahmen (Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen) ist durch eine fachlich geeignete Person als Umweltbaubegleitung (UBB) zu begleiten und zu dokumentieren.

- Die beauftragten Personen sind den Naturschutzbehörden zu melden.
- Die Umsetzung der Maßnahmen bzw. die Beachtung bei Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind **den** Naturschutzbehörden zeitnah mitzuteilen.

Die Umsetzung der artenschutzrechtlich bedingten Maßnahmen ist zu dokumentieren und in einem Abschlussbericht vorzulegen.

1V: Minimierung der Flächeninanspruchnahme auf das technisch notwendige Mindestmaß

Es darf kein Eingriff oder Befahren auf Flächen außerhalb des beantragten Eingriffsbereiches stattfinden. Für zusätzliche Flächen zur Betriebseinrichtung, zur Lagerung von Oberboden, Abstellen von Maschinen, Fahrwege und Zufahrten etc. dürfen keine zusätzlichen Flächen genutzt werden.

2V: Baufeldfreistellung (Vegetationsbeseitigung, Oberbodenabtrag) außerhalb der Vogelbrutzeit

- **Baufeldfreistellung auf Acker:** Die landwirtschaftliche Ackernutzung im Abbauvorfeld ist möglichst lange aufrechtzuerhalten. Im Zeitraum zwischen der letzten Ernte bzw. Nutzung und dem Abschieben des Oberbodens ist Schwarzbrache zu halten, um Vogelbruten und das Einwandern von Zauneidechsen zu verhindern. Dabei ist der Boden nach dem Umbruch durch Fräsen und feines Eggen einzubauen und vegetationsfrei zu halten. Dies ist in der Vegetationsperiode (März bis Oktober) je nach Aufwuchs alle 2 – 3 Wochen zu wiederholen.
- **Baufeldfreistellung auf Wiesen / Säumen:** Vegetationsräumung und Oberbodenabtrag auf grasigen Flächen ist nur nach Umsiedlung der Zauneidechsen **und Schlingnattern** (s. 6V) und außerhalb der Vogelbrutzeit zulässig.
- Beginn des Abbaubetriebs sollte immer außerhalb der Vogelbrutzeit liegen, um die Tötung von Gelegen und/oder Nestlingen durch Aufgabe des Brutbetriebs aufgrund der plötzlichen Störungszunahme zu vermeiden.

3V: Erhalt von Bäumen soweit möglich

Bäume außerhalb des notwendigen Abbaufeldes und der geplanten Zuwegung sind zu erhalten, bspw. die Bäume am straßennahen Bildstock (Fl-Nr. 2115, Gem. Gerlachshausen, BayernAtlas⁴) etwa in der Mitte der Eingriffsfläche.

4V: Entfernen der Gehölze außer Habitatbäumen

- Ein Rückschnitt oder Entfernen von Gehölzen ohne besondere Habitatausstattung ist nur außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Vögel (vom 01.10. bis 29.02.) durchzuführen. Dabei ist eine Gehölzentnahme möglichst frühzeitig im Herbst anzustreben.
- Wurzelstubben, Laubschicht und Vegetationsdecke müssen bis April im Boden verbleiben, um überwinternde Reptilien nicht zu gefährden. Die Vegetationsdecke ist durch regelmäßige Mahd ab Anfang März kurz zu halten, um Vogelbruten auszuschließen. Evtl. verwendete Forstmulcher sind so einzustellen, dass der Boden nicht zerhakt wird.

5V: Fällen der Habitatbäume und Sicherung von Altholz

- Eine Fällung von Habitatbäumen ist nur außerhalb der Wochenstuben- und Winterschlafzeit der Fledermäuse sowie außerhalb der Vogelbrutzeit **vom 11.09. bis 31.10. eines Jahres** zulässig. Für eine Fällung der Gehölze vor dem 01.10. ist rechtzeitig eine Ausnahme von §39 BNatSchG bei der zuständigen UNB zu beantragen.
- Ein Fledermausbesatz muss bei allen Bäumen mit Baumhöhlen, Spalten und abstehenden Rindenplatten durch vorhergehende endoskopische Kontrolle unmittelbar vor der Fällung durch eine fledermauskundige Person ausgeschlossen werden. Zu kontrollieren sind alle Bäume:
 - im Streuobstbestand Fl-Nr. 2836, Gem. Sommerach 1. Jahr nach Abbaubeginn der Planfeststellung.
 - im Streuobstbestand Fl-Nr. 2104, Gem. Schwarzach/Gerlachshausen, 3. Jahr nach Abbaubeginn der Planfeststellung.

Wird ein Besatz festgestellt, muss die Höhle/Spalte fachgerecht verschlossen und der Quartierbaum als Ganzes vorsichtig (erschütterungsarm) abgelegt werden, z. B. durch Umdrücken mit einem Bagger. Die Höhlen/Spalten werden wieder geöffnet und die Bäume für zwei Nächte vor Ort so gelagert, dass alle Quartieröffnungen frei sind und Fledermäuse problemlos ausfliegen können.

Kann ein Besatz nicht sicher ausgeschlossen werden, sind:

- bei nicht einsehbaren Baumhöhlen, Reusenverschlüsse anzubringen. Eine Fällung ist dann nach 3 – 6 Tagen mit für Fledermäuse geeigneter Witterung möglich.
 - bei nicht einsehbaren Spalten, die Spalten nachts nach dem vollständigen Ausflug von Fledermäusen fachgerecht zu verschließen. Eine Fällung ist dann in den folgenden drei Tagen möglich.
- **Quartierbäume sind vorsichtig (erschütterungsarm) zu fällen und müssen zwei Nächte liegen bleiben, wobei die Höhlen- und Spalteneingänge offenbleiben müssen und Rindenplatten nicht**

⁴ https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=ba&bgLayer=atkis&catalogNodes=11&plus=true&E=587365.82&N=5519505.34&zoom=13&layers=luftbild_parz,f1stLayer

abbrechen dürfen. Abschnitte mit gut ausgeformten, tiefen Stamm- und Asthöhlen können statt **Fledermauskästen** als Ersatzstruktur aufgehängt werden (s. 1ACEF). Dazu sind diese Abschnitte auszusägen, offene Höhlungen am oberen und unteren Ende sind mit Holzplatten zu verschließen. Diese Altholzstücke mit Habitatstrukturen sind an geeigneten Bäumen oder Pfählen z. B. auf Ökokontoflächen der Umgebung so anzubringen, dass kein Regen in die Höhlungen eindringt.

- Das restliche Altholz ist mit Bodenkontakt im Halbschatten zu lagern und für die Aufwertung weiterer Ausgleichsmaßnahmen wie Zauneidechsenhabitaten zu verwenden. Dadurch wird im Holz verbliebenen und bereits weit entwickelten Totholzinsekten noch die fertige Entwicklung bis zum Schlupf ermöglicht.
- Wurzelstubben, Laubschicht und Vegetationsdecke müssen bis April im Boden verbleiben, um überwinternde Reptilien nicht zu gefährden. **Evtl. verwendete Forstmulcher sind so einzustellen, dass der Boden nicht zerhakt wird.** Die Vegetationsdecke ist durch regelmäßige Mahd ab Anfang März kurz zu halten, um Vogelbruten auszuschließen.

6V: Auffangen und Umsiedeln der Zauneidechsen und Schlingnattern vor Abbau und Wegebau

Die Umsiedlung der **Reptilien** erfolgt entsprechend des Abbaufortschritts auf dem jeweils für das Folgejahr abzubauenden Abschnitt:

- Es sind jeweils alle in diesem Abschnitt vorkommenden **Zauneidechsen und Schlingnattern** im Jahr vor dem Abschieben des Mutterbodens abzufangen und auf **Ausgleichsflächen** umzusiedeln. Alle **Ausgleichsflächen** sind jeweils im Voraus und im entsprechenden Umfang für die kommende Umsiedlung mit Habitatstrukturen auszustatten. Vor Auffang der **Reptilien** dürfen keine Eingriffe in den Boden vorgenommen werden.
- Die (potenziell) besiedelten Bereiche im jeweiligen Abbauvorfeld sind vorbereitend zur Umsiedlung ab Mitte März mit einem glatten, zum Boden hin mit Sand abgedichteten Reptilienschutzaun gegen außerhalb liegende **Zauneidechsen- und Schlingnatterhabitatem** abzugrenzen. Große Flächen sind durch weitere Zäune zu untergliedern. Der Aufwuchs innerhalb der Umzäunung ist für den Zeitraum der Umsiedlung dauerhaft kurz zu halten.
- Der jeweils umzusiedelnde Bereich muss in der Vegetationsperiode von ca. Ende März bis maximal Mitte September bei geeigneter Witterung abgefangen werden. Dabei sind Schlingen-, Käscher- und Handfang sowie bodenbündig eingegrabene Eimer oder Becher **und Schlangenbretter** einzusetzen.
- **Die Schlangenbretter sind ab März auszulegen; für die Schlingnatter sind mind. 10 Begehungen mit gezieltem Absuchen div. geeigneter Strukturen, der Schlangenbretter bei geeigneter, nicht zu warmer Witterung durchzuführen.**
- Die jeweils zu besetzenden Bereiche auf der Ausgleichsfläche sind während der Umsiedlung ab Mitte März bis zum Beginn des Winters reptiliensicher einzuzäunen.

Die Umsiedlung gilt als beendet, wenn bis Mitte September an drei aufeinander folgenden, fachgerechten Begehungen bei geeigneter Witterung keine **Zauneidechsen und Schlingnattern** mehr nachgewiesen werden können. Der Zaun muss bis zur Vorfeldberäumung stehen bleiben, um eine Wiederbesiedlung zu unterbinden

7V: Sicherung der Erdwälle gegen Einwanderung von Reptilien und Vorbereitung auf weitere Bodenverwendung

- Alle Erdmieten müssen mit einem Amphibienzaun gegen Einwandern von Eidechsen und Schlangen gesichert werden.
- Im Jahr der geplanten Umlagerung einer Miete ist der Aufwuchs vor Beginn der Vogelbrutzeit abzumähen und im weiteren Verlauf kurz zu halten, um Brut zu verhindern.
- 12 - 16 Wochen vor der Umlagerung sind die Erdwälle auf Zauneidechsen und Schlingnattern zu kontrollieren und diese ggf. abzufangen und umzusiedeln. Hinweise zur Durchführung und Ende der Umsiedlung s. 6V.

7.2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für weitere Schutzgüter

8V Fachgerechte Umsetzung von Ameisenhaufen

- Kontrolle der Eingriffsflächen vor Beginn der Erdarbeiten auf das Vorhandensein von Ameisenhaufen geschützter Arten.
- Bergen der vom Eingriff betroffenen Ameisenhaufen und fachgerechtes Umsetzen auf geeignete Flächen im Umfeld (z. B. Ausgleichsfläche für Zauneidechsen). Umsiedlungszeitraum für die Ameisenvölker ist ein Termin zwischen Mitte März und Mitte Mai (Ameisenschutzwarte Landesverband Bayern e.V., <http://www.ameisenschutzwarte-bayern.de/> Infoblatt%20RU.pdf, Abruf 16.12.2024). Eine Woche nach dem Versetzen des Volkes erfolgt eine Nachkontrolle, bei der verbliebene Tiere gefangen und ebenfalls an den neuen Standort verbracht werden. Die Umsiedlung ist durch eine erfahrene Fachkraft durchzuführen.

9V Verwendung wasserdurchlässiger Beläge und Rückbau der Wege

- Ausbau der Zuwegung mit wasserdurchlässigem Belag mit möglichst geringem Versiegelungsgrad.
- Rückbau des nördlichen Teils der Bastraße und der nördlichen Betriebsfläche sobald möglich, vollständiger Rückbau sämtlicher baulicher Einrichtungen nach Beendigung des Abbaus und der Wiederverfüllung.

10V Maßnahmen zum Schutz des Oberbodens

Ordnungsgemäße, getrennte Lagerung von kulturfähigem Oberboden: Beim Abtragen, Zwischenlagern und Wiedereinbauen des Bodens sind die Vorgaben der DIN 19731 und des § 12 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu berücksichtigen.

- Der anfallende kulturfähige Boden wird, insofern er nicht direkt genutzt werden kann, bis zur späteren Wiederverwendung auf Mieten fachgerecht zwischengelagert.
- Bei einer Lagerung über sechs Monate hinaus, sind die Oberbodenmieten gemäß DIN 19731 zu begrünen.

11V Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers

- Verwendung biologisch abbaubarer Schmiermittel und Fette soweit technisch möglich.
- Betankungskonzept für nicht stationäre Arbeitsgeräte zur Gewährleistung der sicherheitlichen Bestimmungen bei der Betankung (Rahmenbetriebsplan, HGN, [Stand 12/2024](#)).
- Wassergefährdende Stoffe auf der Rahmenbetriebsplanfläche Sommerach werden nur in Kleinmengen zum unmittelbaren Einsatz für Wartungszwecke (Öle und Schmierstoffe) im verschließbaren Werkstattcontainer gelagert. Aufgrund der erhöhten Lage des Werkstattcontainers werden vorhandene wassergefährdende Stoffe hoch-wassersicher gelagert (Rahmenbetriebsplan, HGN, Stand 12/2022).
- Sachgerechte Wiederverfüllung; das Einbringen von Fremdmaterialien in die Abbaufläche ist nicht zulässig.
- Zur Überwachung des Grundwassers werden die vorhandenen und bei Bedarf zusätzlich einzurichtenden Grundwassermessstellen regelmäßig durch den Antragssteller kontrolliert, um ggf. Schutzmaßnahmen ergreifen zu können.

12V Maßnahmen zum Schutz vor Lärm und anderen Emissionen

- Beschränkte Betriebszeiten – kein nächtlicher Abbau.
- Zwischenzeitliche Oberbodenmieten umgeben in den ersten Jahren das Abbaufeld und bieten einen Sicht- und Lärmschutz. In den späteren Abbaujahren, wenn keine Mieten mehr notwendig sein werden, ist das Abbaufeld bereits weiter von der Ortslage abgerückt.
- Um eine übermäßige Staubentwicklung zu vermeiden, sind unbefestigte Wegstrecken in Trockenzeiten zu befeuchten.
- Verlegung der Zufahrt und der Betriebseinrichtungen dem fortschreitenden Abbau folgend in den Südteil, um die Belastung der Ortslage zu minimieren.

8 Zusammenfassende Konfliktanalyse

Das Vorhaben bewirkt trotz Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft, die in der nachstehenden Tabelle zusammengefasst dargestellt werden. Das Vorhaben stellt daher einen Eingriff i.S.v. § 14 BNatSchG dar.

Tabelle 10: Zusammenfassende Konfliktanalyse und nicht vermeidbare Auswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	Konflikte und unvermeidbare Auswirkungen	Erheblichkeit
Abiotische Schutzgüter Boden, Wasser, Luft	<p>Zerstörung des natürlichen Bodengefüges durch Abbau.</p> <p>Kleinflächige Neuversiegelung für Zuwegung und Betriebseinrichtungen.</p> <p>Betriebsbedingte Belastungen durch Emissionen und Staubentwicklung während der Abbauphase.</p> <p>Gefährdung des Grundwassers durch stoffliche Einträge - durch Vorsorgemaßnahmen weitgehend vermeidbar.</p>	Mittel
Biotope- und Nutzungsstrukturen Biotoptypenverbund	<p>Vollständige Zerstörung der bestehenden Vegetationsbestände und Biotoptypen in den Abbaufeldern und den Nebenflächen.</p> <p>Überlagerung des Vorhabengebietes mit der Biotoptyp- und Nutzungskartierung ergibt Eingriffe in überwiegend geringwertige Biotoptypen.</p> <p>Kleinflächiger Verlust hochwertiger Vegetationsbestände (Sandmagerrasen).</p> <p>Nach Ende der jeweiligen Abbauphase werden die Abbaufelder rekultiviert, so dass sehr deutlich höherwertige Biotope- und Nutzungsstrukturen entstehen.</p>	Mittel
Arten / Habitate	<p>Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten mehrerer artenschutz- und naturschutzrelevanter Tierarten bzw. Tiergruppen sowie Pflanzenarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verlust von (potenziellen) Quartieren von Fledermäusen und dauerhaften Niststätten. Potenzielle Beeinträchtigung von totholzbewohnenden Insektenarten. Temporärer und teilweise dauerhafter Verlust von Lebensstätten der Zauneidechse und Schlingnatter. Temporärer und teilweise dauerhafter Verlust von Revieren der Feldlerche und des Rebhuhns. Verlust von Wuchsstandorten naturschutzrelevanter Pflanzenarten. Schädigung von Ameisenhaufen geschützter Ameisenarten. 	Hoch

Schutzgut	Konflikte und unvermeidbare Auswirkungen	Erheblichkeit
Landschaftsbild und Erholungsfunktion	<p>Erhebliche Störung und Veränderung des Landschaftsbilds innerhalb der Abbaufelder und deutliche Beeinträchtigung während der Betriebsphase.</p> <p>Nach Ende der jeweiligen Abbauphase werden die Abbaufelder rekultiviert, so dass ein neugestaltetes, mindestens gleichwertiges Landschaftsbild entsteht.</p>	Mittel
Kulturgüter	Keine planungsrelevante Betroffenheit von Kulturgütern	Keine

9 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung und Kompensationsmaßnahmen

9.1 Artenschutzrechtlicher Kompensationsbedarf

Der Fachbeitrag zum Artenschutz kommt zum Ergebnis, dass trotz umfangreicher Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für einige Tierarten bzw. Tiergruppen eine artenschutzrechtliche Kompensation erforderlich wird:

- Fledermäuse und Höhlenbrüter: Ersatzquartiere für den Verlust von acht Habitatbäumen mit (potenziellen) Quartieren für Fledermäuse. Fünf der Bäume weisen zudem Baumhöhlen auf, die als dauerhafte Niststätten von Brutvögeln geeignet sind, so dass auch diese zu kompensieren sind.
- Zauneidechse/[Schlingnatter](#): für die Inanspruchnahme von Lebensstätten der Zauneidechse und der Schlingnatter bedarf es vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF) mit Habitataufwertung im Umfeld des Eingriffs. Die Fläche dient zugleich zur Aufnahme von umzusiedelnden Individuen.

Da die zur Verfügung stehende Fläche im Umfeld des Abbauvorhaben nicht ausreicht, um eine 1 zu 1-Ausgleich des Verlustes an Lebensstätte zu erzielen, wird eine zusätzliche Fläche außerhalb des räumlichen Zusammenhangs erforderlich, um den Erhaltungszustand der Populationen zu wahren (FCS-Maßnahme).

- Feldvögel: der Revierverlust für Feldlerche sowie Rebhuhn muss temporär während der Abbauphase kompensiert werden. Durch das als Nachnutzung geplante 4 ha große Stillgewässer geht auch nach Beendigung des Abbaus Lebensraum für Feldvögel verloren. Daher bedarf es eines langfristigen Ausgleichs für die Feldvögel durch geeignete Agrarmaßnahmen.

9.2 Ermittlung des naturschutzfachlichen Kompensationsbedarfs nach BayKompV

9.2.1 Methodik der Kompensationsberechnung

Im Folgenden wird der Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzwerts Arten und Lebensräume gemäß § 7 Abs. 2 Satz 1 der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) (BAYERISCHE STAATSKANZLEI 14.08.13) ermittelt. Zu Berechnung des Kompensationserfordernisses wird die Arbeitshilfe zur Anwendung der BayKompV bei Rohstoffgewinnungsvorhaben (LfU 2017) angewendet. Dabei wird der Wert der einzelnen Biototypen (entsprechend der Biotopwertliste zur BayKompV) mit der vom Eingriff betroffenen Fläche und dem Beeinträchtigungsfaktor, der die Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen in Abhängigkeit zur Wertigkeit des Biotyps berücksichtigt, multipliziert (s. Tabelle 11).

Tabelle 11: Beeinträchtigungsfaktor in Abhängigkeit von der Art des Eingriffs und der Wertigkeit des Biotop- und Nutzungstyp (BNT) (LfU 2017)

Wertpunkte BNT	Art des Eingriffs	Typ	Beeinträchtigungsfaktor
≤ 3	Dauerhaft versiegelte Fläche (Zufahrtswege, Betriebseinrichtung)	D	1,0
	Abbaufläche inklusive Böschungen	A	0,4
	Unversiegelte Zufahrtswege, Lagerflächen für Bodenmaterial, Abstandsflächen mit vorübergehenden Beeinträchtigungen	U	0,0
4 – 10	Dauerhaft versiegelte Fläche (Zufahrtswege, Betriebseinrichtung)	D	1,0
	Abbaufläche inklusive Böschungen	A	0,7
	Unversiegelte Zufahrtswege, Lagerflächen für Bodenmaterial, Abstandsflächen mit vorübergehenden Beeinträchtigungen	U	0,4
≥ 11	Dauerhaft versiegelte Fläche (Zufahrtswege, Betriebseinrichtung)	D	1,0
	Abbaufläche inklusive Böschungen	A	1,0
	Unversiegelte Zufahrtswege, Lagerflächen für Bodenmaterial, Abstandsflächen mit vorübergehenden Beeinträchtigungen	U	1,0

9.2.2 Anwendung des Verfahrens auf das Vorhaben „Quarz-Kiessandtagebau Sommerach / Main“

Das Abbauvorhaben findet überwiegend auf geringwertigen Biotopstrukturen – intensiv genutzter Acker – statt. Nur kleinflächig sind höherwertige Strukturen vom Abbau betroffen. Da ein vollständiger Rückbau der innerbetrieblichen Wege und der Betriebseinrichtungen vorgesehen ist, entstehen keine dauerhaft versiegelten Flächen.

Tabelle 12: Berechnung des Kompensationsbedarfs nach BayKompV

Ausgangszustand: Biotop-/Nutzungstypen		Wertpunkte (WP)	Typ (s. oben)	Beein.-Faktor	Betroffene Fläche (m ²)	Komp.-bedarf (WP)
Code	Bezeichnung					
A11	Intensivacker ohne oder mit verarmter Segetalvegetation	2	D	1,0	456	912
			A	0,4	84.426	67.541
			U	0,0	11.876	0
A2	Ackerbrachen	5	A	0,7	13.758	48.153
			U	0,4	1.233	2.466
G313-GL00BK	Sandmagerrasen	13	A	1,0	2.721	35.373
			U	1,0	213	2.769
O6 / O7	Abgrabung- und Aufschüttungsflächen / Bauflächen	1	A	0,4	742	297
			U	0,0	44	0
B112	Mesophiles Gebüsche / Hecken	10	A	0,7	1.364	9.548
			U	0,4	360	1.440
B432	Streuobstbestand mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere Ausprägung	10	A	0,7	1.012	7.084
			U	0,4	99	396

Ausgangszustand: Biotop-/Nutzungstypen		Wert-punkte (WP)	Typ (s. oben)	Beein.-Faktor	Betroffene Fläche (m ²)	Komp.-bedarf (WP)
Code	Bezeichnung					
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	3	U	0,0	26	0
V51	Grünflächen entlang von Verkehrsflächen	3	D	1,0	30	90
Summen		-			118.360	176.069

Es ergibt sich eine Eingriffsbilanz von **176.069 Wertpunkten**, die zu kompensieren sind.

9.3 Beschreibung und Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen und Rekultivierung

9.3.1 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG)

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um die ökologische Funktion vom Eingriff betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten europarechtlich geschützter Arten zu sichern. Ihre Wirksamkeit muss vor dem Eingriff gegeben sein. Die Ermittlung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

1A_{CEF}: Schaffung von künstlichen Ersatzquartieren für Fledermäuse

Für die zerstörten Habitatstrukturen (7 Höhlen und 5 Bäume mit Spalten und/oder abstehenden Rindenplatten) sind vor der Fällung der Quartierbäume 26 Ersatzquartiere (21 Höhlenkästen, 5 Spaltenkästen) an die Bäume des Flurstücks 2843 aufzuhängen:

- Es können künstliche Ersatzquartiere oder gut ausgeformte, tiefe Stamm- und Asthöhlen, die aus den gefällten Habitatbäumen ausgesägt wurden, aufgehängt werden. Offene Höhlungen sind am oberen und/oder unteren Ende mit Holzplatten zu verschließen, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu vermeiden.
- Die Kästen sind in mindestens 2 m Höhe und in unterschiedlichen Himmelsrichtungen zu installieren.
- Bei der Wahl der Fledermauskästen ist auf selbstanreinigende Kastentypen für große, mittlere und kleine Fledermausarten zu achten (z.B. Fa. Hasselfeldt, Schwegler u.a.).
- Zusätzlich sind acht Vogelnistkästen mit unterschiedlichen Öffnungsweiten (28 mm, 32 mm, 45 mm) aufzuhängen, um einen Verlust von Fledermausquartieren durch Vogelbruten zu vermeiden.

2A_{CEF} Aufwertung / Neuanlage und Pflege von Reptilienlebensräumen

Als Ausgleich für die Zerstörung von Zauneidechsen- und Schlingnatterlebensräumen ist eine Ausgleichsfläche von insgesamt 10.664 m² im räumlichen Zusammenhang (Entfernung ca. 40 m) herzurichten. Der exakte Ausgleichsbedarf nach Abbaujahren ist in Tabelle 13 dargestellt.

Das nahegelegene Flurstück Nr. 2063, Gem. Gerlachshausen, wird für den Ausgleich zur Verfügung gestellt. Es liegt etwa 46 m vom Eingriffsbereich entfernt und hat eine Fläche von 11.477 m². Da 3.450 m² bereits für den Ausgleich des Eingriffs im Bereich des Bestandsfeldes benötigt werden, stehen noch 8.027 m² zur Verfügung. Dieser ist ausreichend für den Verlust an **Reptilienlebensraum** für die ersten zwei Abbaujahre (6.447 m²).

Ab dem 3. Abbaujahr müssen dann noch weitere Ausgleichsflächen im Umfang von **2.420 m²** zusätzlich vorbereitet werden (1.580 m² sind noch auf der Fläche zur Verfügung für das dritte Abbaujahr). **Die fehlende Fläche kann als FCS-Maßnahme auf Fl.-Nr. 2263 (Gemarkung Gerlachshausen) umgesetzt werden.**

Sollte die Verfüllung zwischen dem zweiten und dritten Jahr bereits weit genug vorangeschritten sein, so dass eine Rekultivierung z. B. der Flächen im jetzigen Bestandsfeld stattfinden kann, ist zu prüfen, ob die Umsiedlung im dritten Jahr statt **auf die Fl.-Nr. 2263 (Gem. Gerlachshausen)** auch auf die rekultivierte und entsprechend hergerichtete **ehemalige Abbaufäche** durchgeführt werden kann.

Tabelle 13: Flächenverluste von Reptilienlebensräumen im Zuge der Abbauentwicklung sowie Herrichten der Aufwertungsmaßnahmen auf den Ziel-/Ausgleichsflächen

Abbau-jahr	Flächenverlust Zauneidechsenlebensraum	Lage Ausgleichsfläche
1	4.114 m ²	Flur-Nr. 2063, Gmk. Gerlachshausen
2	2.333 m ²	Flur-Nr. 2063, Gmk. Gerlachshausen
3	4.000 m²	nur 1.580 m ² auf Flur-Nr. 2063 (Gerlachshausen), weitere Ausgleichsfläche über 2.420 m² notwendig (kann auf Flur-Nr. 2263 (Gem. Gerlachshausen) als FCS-Maßnahme umgesetzt werden)
	10.664 m²	Summe Ausgleichsbedarf für Reptilien

Die Ausgleichsflächen/Zielflächen auf dem Flurstück 2063 und 2263 **werden** derzeit als Grünland bewirtschaftet. **Alle Ausgleichs-/Zielflächen** für die Umsiedlung sind sukzessive **entsprechend des Voranschreitens im Kiesabbau** mit typischen artbezogenen Habitatstrukturen so aufzuwerten, dass ein strukturreicher Lebensraum mit ausreichend Nahrung, Versteckmöglichkeiten, Winterquartieren, Eiablageplätzen und Sonnenplätzen entsteht. Hierfür sind östlich an die bereits geschaffene **Ausgleichsfläche auf 2063** folgende Strukturen gemäß dem Konzept von FABION (30.01.2023, siehe Anhang 2 des Fachbeitrags zur saP (FABION 2024, aktualisierte Fassung) neu anzulegen und zu entwickeln:

- Vier Totholzhaufen im Norden der Fläche
- Zwei Steinlinsen (mit unterirdischem Anteil) mit Totholz
- Zwei Strukturelemente mit Steinen und Totholz
- Nördlich der Stein-Totholz-Kombinationen gepflanzte niedrige Sträucher
- Vier Sandhaufen
- Entwicklung von Altgrassäumen um die Strukturen
- Nutzung einer festgelegten Fläche („Fahrtrasse“), um die Befahrungsschäden der Fläche bei der Anlage der Strukturen so gering wie möglich zu halten.

Die Herrichtung der CEF-Flächen und Umsiedlung der Zauneidechsen ist je Abbauabschnitt bei der zuständigen UNB zu belegen.

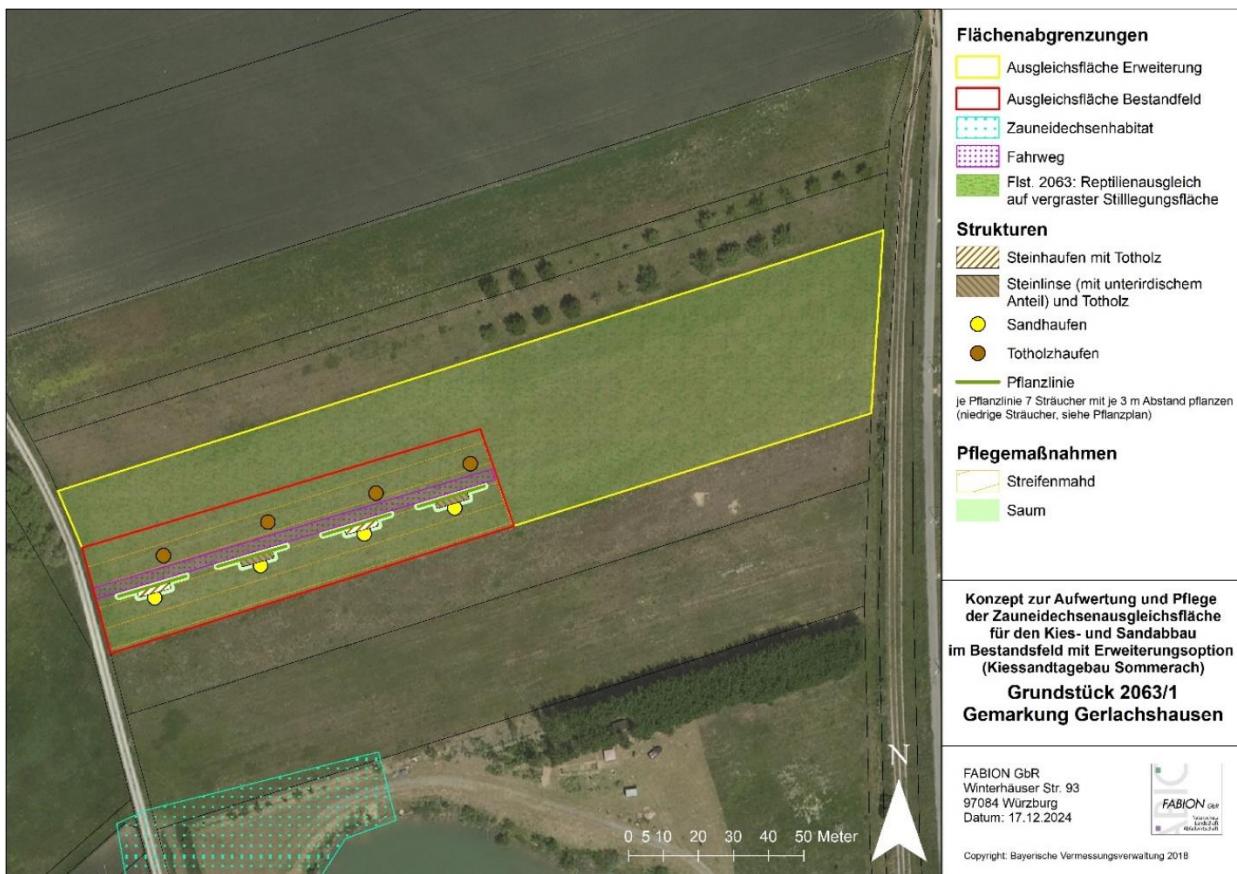


Abbildung 13: Ausgleichsfläche für das Zauneidechsenvorkommen im Bestandsfeld (Abbau seit 08/2022) sowie darauf geplante und bereits umgesetzte Aufwertungs- und Pflegemaßnahmen. Die restliche, gelb umrandete Grundstücksfläche steht für den Ausgleich bzw. die Umsiedlung aus der Erweiterungsfläche zur Verfügung.

**Vorbemerkung zur Flächenfestlegung für den Feldlerchenausgleich:
 Einrichtung und temporärer bzw. dauerhafter Unterhalt von Ausgleichsflächen für die Feldlerche auf insgesamt 4 ha (Details s. unten)**

Es sind insgesamt 8 Feldlerchenreviere auszugleichen, davon 4 Reviere auf 2 ha dauerhafter und 4 Reviere auf 2 ha als temporärer Ausgleich für den Revierverlust im Bereich des Sees.

Für den Feldlerchenausgleich stehen folgende Flurstücke zur Verfügung: Flurstücke 3939 (0,7 ha, Gem. Dettelbach), 361 (1,1 ha, Gem. Neuses am Berg) sowie 2405 (0,6 ha) und 2415 (2,6 ha, beide Gem. Gerlachshausen). Bei für Feldlerchen geeigneter Rekultivierung nach der Verfüllung endet dann der temporäre Ausgleich, der dauerhafte Ausgleich muss für eine Gesamtdauer von 25 Jahren weiter fortgeführt werden.

3ACER: Einrichtung und dauerhafter Unterhalt über 25 Jahre von insgesamt 2 ha Ausgleichsfläche für 4 Feldlerchenreviere

Im 1. und 2. Abbaujahr sind jeweils 1 ha Ausgleichsflächen für die Feldlerche **dauerhaft** bereitzustellen, die nach Absprache mit der hNB Unterfranken auch östlich des Mainkanals bzw. westlich des Mains liegen können.

Verschiedene feldvogelfreundliche Bewirtschaftungen sind möglich und kombinierbar:

- Anlage von Blühbrachen: **Auf der Hälfte** der Fläche sind zwei- bis dreijährige Blühbrachen unter Verwendung einer autochthonen Saatmischung in reduzierter Saatdichte **anzusähen**. **Die andere Hälfte entspricht einer Ackerbrache aus Selbstbegrünung**. Beide Flächen sind jährlich zu 50 % umzubrechen und neu anzusäen bzw. **Selbstbegrünung aufkommen** zu lassen. Die anderen 50 % bleiben über den Herbst und Winter bis zum Sommer stehen. Abmulchen und Umbruch der Flächen sind nur außerhalb der Brutzeit von Vögeln in der Zeit ab 01.09 bis 29. Februar durchzuführen. Kein Einsatz von Pestiziden oder Dünger. Die Maßnahme ist frühestens nach einem Jahr wirksam.
- Bewirtschaftung von Feldern in Streifen: Es sind Luzerne (mit Untersaat Sommergetreide), Getreide (im doppelten Saatreihenabstand oder um die Hälfte geringerer Saatdichte) sowie ein- bis dreijährige Blühbrachen (**aus einer autochthonen Saatmischung oder auf mageren Böden durch Selbstbegrünung**) in Streifen von mind. 10-20 m Breite und mindestens 100 m Länge im Wechsel und rotierend anzulegen. **Die Blühbrachestreifen sind auf 50 % der Fläche jährlich ab dem 01.09. umzubrechen. Die Ernte bzw. Mahd der Getreide- und Luzernestreifen sind ab Ende Juli möglich.**
- Ungeeignet für die Förderung der Feldlerchen sind Raps und Mais **und sind daher nicht zulässig**.
- Mechanische Unkrautbekämpfung ist auf diesen Flächen zu unterlassen, ebenso Bodenbearbeitung während der Brutzeit der Feldvögel von März bis Juli. Der Einsatz von Bioziden ist einzuschränken oder zu unterlassen.

Der Ausgleich muss vor Beginn des jeweiligen Abbauabschnitts funktionieren, d.h. umgesetzt sein.

4A_{CEF}: Einrichtung und temporärer Unterhalt von Ausgleichsflächen: 2 ha für 4 Feldlerchenreviere und 2 ha für 1 Rebhuhnrevier

Im 3. und 4. Abbaujahr sind in räumlicher Nähe zum Eingriffsbereich jeweils 1 ha Ausgleichsflächen für die Feldlerche bereitzustellen, die nach Absprache mit der hNB Unterfranken auch östlich des Mainkanals bzw. westlich des Mains liegen können. Ab dem 3. Abbaujahr und bis zum Ende der Rekultivierung sind in räumlicher Nähe zum Eingriffsbereich (bis 700 m Entfernung, auch östlich des Mainkanals) zudem 2 ha Ausgleichsfläche für das Rebhuhn bereitzustellen. In Abstimmung mit UNB und hNB (Besprechung vom 16.12.2024) stehen für die Maßnahme das Flurstück 2263 (3,4 ha, Gem. Gerlachshausen) zur Verfügung. Verschiedene feldvogelfreundliche Bewirtschaftungsmodelle sind möglich und kombinierbar, s. auch **3A_{CEF}**.

Die Rekultivierung und Bewirtschaftung der verfüllten Flächen muss so gestaltet sein, dass sie geeignete Lebensraumstrukturen für Feldlerche und Rebhuhn aufweist und eine Wiederansiedlung der beiden Arten jeweils anzunehmen ist (Details s. **3A_{CEF}**). Erst dann können die temporären Ausgleichsflächen wieder in geregelte landwirtschaftliche Nutzung zurückgeführt werden.

9.3.2 Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)

Nach derzeitigem Kenntnis- und Planungsstand ist die Durchführung von FCS-Maßnahmen für die Zauneidechse und Schlingnatter bzgl. des verbleibenden Flächendefizits von 2.420 m² nach Ausschöpfung der CEF-Fläche notwendig.

5A_{FCS}: Zauneidechsen/Reptilien: Umsiedlung und Anlage von Ausgleichsflächen:

Als Zielfläche steht ein Teil des Flurstücks Nr. 2263 der Gemarkung Gerlachshausen zur Verfügung.

Die Anlage bzw. Aufwertung und Pflege der Fläche sind gemäß 2A_{CEF} durchzuführen.

Die Maßnahmen müssen vor der Umsiedlung wirksam sein.

9.3.3 Rekultivierung und Maßnahmen zur naturschutzfachlichen Kompensation

9.3.3.1 Rekultivierungsziele

Nach Beendigung des Abbaus wird das gesamte Areal neugestaltet und in einen Zustand überführt, der verschiedenen Zielsetzungen bzw. Nutzungsansprüchen gerecht werden soll. Die Rekultivierungsmaßnahmen folgen dem Abbaugeschehen und können daher abschnittsweise realisiert werden.

Die Vorgaben der Wasserwirtschaft beinhalten, dass innerhalb des Überschwemmungsgebietes kein Ackerbau als Folgenutzung zulässig ist. Dieser Belang hat Vorrang vor den agrarstrukturellen Belangen. Auf einem Großteil der Fläche folgt eine Grünlandnutzung.

Daher ist der Ausgangszustand kein geeignetes Leitbild für die Rekultivierung. Stattdessen werden folgende Ziele und Anforderungen verfolgt:

- Vorstellung / Anforderung der Gemeinde Sommerach: Die Gemeinde wünscht als Folgenutzung im [nordwestlichen Teil des Abbaufeldes](#) eine etwa 4 ha große Wasserfläche.
- Anforderungen des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG: Um den externen Ausgleichsbedarf zu reduzieren, wird angestrebt, dass ein Großteil der im Zuge der Bestandsaufnahme nachgewiesenen geschützten Tier- und Pflanzenarten nach Beendigung des Abbaus wieder Lebensstätten im Bereich der rekultivierten Abbaufelder besiedeln können. Im Wesentlichen sind dies Zauneidechse [und Schlingnatter sowie](#) Feldvögel, insbesondere Feldlerchen und Rebhuhn als Leitarten. Daher wird als Entwicklungsziel eine offene Landschaft mit extensivem Grünland angestrebt, das Bodenbrütern einen günstigen Lebensraum bietet.
- Naturschutzfachliche Anforderungen Kompensation des Eingriffs in naturschutzrelevante Pflanzenarten aus dem Artenspektrum der Sandmagerrasen. Angestrebt wird eine mindestens zweifache Flächengröße, um den Verlust auszugleichen.
- Naturschutzfachliche Eingriffsregelung (Kompensation nach BayKompV): Aufgrund der Nachfolgenutzung in Form von Grünland und der aus artenschutzfachlichen Gründen notwendigen Extensivierungen und Aufwertungsmaßnahmen entsteht eine naturschutzfachlich höherwertige Fläche. Zusätzliche naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen sind daher nicht erforderlich.

- Abiotische Schutzgüter – Boden, Wasser, Klima / Luft: Durch eine Extensivierung der Landnutzung wird auch dem Schutz des Boden- und Wasserhaushalts Rechnung getragen.
- Landschaftsbild: die Rekultivierung verfolgt auch das Ziel, eine an den Landschaftsraum der Volkacher Mainschleife angepasstes Erscheinungsbild zu entwickeln. Die Wertigkeit des Landschaftsbildes muss mindestens dem Wert des Landschaftsbilds vor dem Eingriff entsprechen. Der grundlegende Charakter der Landschaft soll erhalten bleiben.

9.3.3.2 Anpassung des Rekultivierungsplans vom 02.11.2020; Büro TB MARKERT

Der Rekultivierungsplan (ergänzte Fassung vom 02.11.2020, Büro TB MARKERT) für das bereits genehmigte und im Abbau befindliche Abbaufeld sah ein Stillgewässer mit Kleinröhrichten in Flachwasserzonen, Schilfröhrichte, offene Sandflächen sowie die Ansaat von Extensivgrünland und Sandmagerrasen vor. Außerdem war die Pflanzung von Gehölzgruppen geplant.

Im Zuge der aktuellen Planungen zum erweiterten Abbau haben sich einige Veränderungen ergeben, die eine Anpassung dieser Planung notwendig machen.

Im [nordwestlichen Teil](#) des Abbauvorhabens ist nunmehr eine etwa 4 ha große Wasserfläche vorgesehen, die sich auch über [Teile des Bestandsfeldes \(Bestandsgenehmigung des Landkreises\) erstreckt](#). Auf weitere Stillgewässer und Feuchtstrukturen über den geplanten See hinaus wird verzichtet. Das gesamte verbleibende Areal nördlich und südlich des Stillgewässers soll als extensives Grünland entwickelt werden. Gehölzpflanzungen werden nur entlang der Kreisstraße und am Ortsrand vorgesehen, um eine möglichst große offene Fläche zu erhalten, die von Feldlerchen und anderen Feldvögeln angenommen werden kann. Das Biotopelement des Sandmagerrasens wird beibehalten, [muss jedoch räumlich verlagert werden](#).

9.3.3.3 Rekultivierungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen

Bis auf das geplante Stillgewässer im [Nordwesten](#) soll das geplante Abaugebiet wieder verfüllt werden. Dazu ist das nicht verwertbare Lagerstättenmaterial sowie Fremdmaterial, das einer Z0-Qualität (unbelastetes Erdmaterial ohne Fremdanteile) entspricht, zu verwenden. Auf das eingebrachte Material muss eine mindestens 30 cm starke, durchwurzelbare Schicht aus humosem Oberboden aufgebracht werden.

Etwa 4 ha verbleiben als dauerhaftes Stillgewässer, welches als naturnahes Gewässer gestaltet werden soll, und aus dem ggf. eine Wasserentnahme zu Beregnungszwecken vorgesehen ist.

Auf der Gesamtfläche werden die nachfolgenden Maßnahmen realisiert.

6AREK: Herstellen von mäßig extensiv genutztem, artenreichem Grünland

Lage: Flächen beidseits des zentral gelegenen Stillgewässers

Ausgangszustand: Abbaugewässer [S21] (gering – 1 WP)

Entwicklungsziel: Mäßig extensives, artenreiches Grünland [G212] (mittel - 8 WP)
Lebensstätte von Bodenbrütern (Feldlerche als Leitart)

Maßnahmenbeschreibung

- Einsaat mit standortgerechtem Saatgut regionaler Herkunft mit hohem Krautanteil (Ursprungsregion 11 „Südwestdeutsches Bergland“).
- Saatgutmenge ca. 3 - 5 g / m², Anwalzen des Saatgutes empfohlen.

Pflege / Nutzung: Zweisichürige Mahd mit Abfuhr des Mahdgutes

Die Mahdtermine sind auf die Entwicklungs- und Brutzeiten der Feldvögel (hier vor allem der Feldlerche) anzustimmen: 1. Schnitt nicht vor Anfang Juli und 2. Schnitt ab Anfang September. Das Mahdgut ist abzufahren. Der erste Schnitt sollte als Hochschnitt mit mindestens 14 cm erfolgen, um Jungen- und Nesterverluste zu minimieren.

In den ersten Jahren ist bei starker Wüchsigkeit ggf. ein zusätzlicher Schröpfchnitt erforderlich.

Auf die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wird gänzlich verzichtet. Eine begrenzte Erhaltungsdüngung, aber kein Gülle- oder Flüssigdüngereinsatz, ist nach erfolgreicher Aushagerung erlaubt. Bodenbearbeitung oder Walzen (Ausnahme Ansaat) ist nicht zulässig

Unterhaltung durch Vorhabenträger:

Die Herstellungs- und Entwicklungspflege hat über 5 Jahre zu erfolgen (Aussaat und ggf. Ausmagerung). Der Unterhaltungszeitraum beträgt 25 Jahre ab Herstellung.

7A_{REK}: Entwicklung von Sandmagerrasen

Lage: Flächen im Osten des Gebietes – angrenzend an artenreiche Vegetationsbestände.

Ausgangszustand: Abbaugewässer [S21] (gering – 1 WP)

Entwicklungsziel: Sandmagerrasen [G313] (hoch - 13 WP)
Förderung von naturschutzrelevanten Pflanzenarten

Maßnahmenbeschreibung

- Oberbodenabdeckung mit ton-, schluff- und humusarmem Sand **lokaler Herkunft** (Mächtigkeit der sandigen **Deckschicht mindestens 30 cm**, Feinanteile max. 10 %, Humusgehalt < 2 %). Günstiger Weise ist geeignetes anfallendes Material aus dem Abbauvorhaben zwischenzulagern und einzubauen.
- Die „Aussaat“ sollte durch Mahdgutübertragung von einer geeigneten Spenderfläche aus der näheren Umgebung erfolgen.
- Wenn kein ausreichendes Spendermaterial gewonnen werden kann, ist in Absprache mit den Naturschutzbehörden auch eine Einsaat mit Saatgut möglich:

Einsaat mit standortgerechtem Saatgut regionaler Herkunft mit hohem Krautanteil für Sandmagerrasen (Ursprungsregion 11 „Südwestdeutsches Bergland“). Saatgutmenge ca. 3 - 5 g/m², Anwalzen des Saatgutes empfohlen.

Pflege / Nutzung: Ein- bis zweischürige Mahd mit Abfuhr des Mahdgutes

Die Pflege kann auf die Mahd der Hauptfläche (**Mahd ab 01.07.**) abgestimmt werden (siehe oben).

In den ersten Jahren ist bei starker Wüchsigkeit ggf. ein zusätzlicher Schröpfchnitt erforderlich.

Auf die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wird gänzlich verzichtet. Bodenbearbeitung oder Walzen (Ausnahme Ansaat) ist nicht zulässig

Unterhaltung durch Vorhabenträger:

Die Herstellungs- und Entwicklungspflege hat über 5 Jahre zu erfolgen (Aussaat und ggf. Ausmagerung).

Der Unterhaltungszeitraum beträgt 25 Jahre ab Herstellung.

8AREK: Gehölzanpflanzungen

Lage: Parallel zur Kreisstraße und als Ufergehölze am Stillgewässer
(um den offenen Charakter für die Feldvögel zu erhalten sind Gehölze nur am Rand des Geländes vorzusehen)

Ausgangszustand: Abbaugewässer [S21] (gering – 1 WP)

Entwicklungsziel: Mesophile Gebüsche / Hecken [B112] (mittel - 10 WP)
(mehrreihige Hecken mit ausgeprägter Schichtung und Entwicklung artenreicher, magerer Saumstrukturen)

Maßnahmenbeschreibung

Pflanzung autochthoner, standortgerechter Gehölze (5. 1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken) mit breiter Saumzone. Die Hecken sollten einen gestuften Aufbau erhalten mit niedrigeren Gebüschen im Randbereich und höheren Sträucher und einzelnen Überhältern in der Mitte.

- Pflanzung von unterbrochenen Heckenstrukturen.
- Gehölzpflanzung von Sträuchern: 1x v. o.B. 60/80 – Anteil 90 %
Heistern: 1x v. o.B. 100 / 150 – Anteil 10 %
fünf- bis siebenreihig, Pflanz- und Reihenabstand ca. 1,0 x 1,5 m.
- Anlage von Wildschutzzäunen.

Unterhaltung durch Vorhabenträger:

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege über 6 Jahre bis zur Kulturreife.

9AREK: Anlage einer Streuobstwiese

Lage: Im Süden des Abbaugebietes

Ausgangszustand: Abbaugewässer [S21] (gering – 1 WP)

Entwicklungsziel: Streuobstbestand mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausprägung [B432] (mittel – 10* WP)
(Hochstamm-Obstbäume über extensivem Grünland)

Maßnahmenbeschreibung

- Hochstämme, 2 x verpfl., Stammumfang (StU) mind. 10-12, regionaltypische Obstsorten.
- Pflanzabstand: 12 bis 15 m.
- Fachgerechte Sicherung der Bäume mit Pfählen oder Dreiböcken, Verbissenschutz gegen Biber ist zwingend erforderlich z.B. Drahtmanschetten.
- Einjährige Fertigstellungs- und zweijährige Entwicklungspflege mit Wässern, Erziehungsschnitt.
- Ansaat des extensiven Grünlands wie Maßnahme 5A_{REK}.
- Die Herstellungs- und Entwicklungspflege der Wiese hat über 5 Jahre zu erfolgen (Aussaat und ggf. Ausmagerung).

Pflege / Nutzung

- Jährlich durchzuführender, fachgerechter Obstbaumschnitt: bestandserhaltende, fachgerechte Obstbaumpflege unter Beibehaltung von stehendem und liegendem Totholz, Baumhöhlen etc.
- Mahd des Unterwuchses: 2-schürige Mahd, erster Schnitt ab 15. Juni.
- In den ersten Jahren ist bei starker Wüchsigkeit ggf. ein zusätzlicher Schröpf schnitt erforderlich.
- Auf die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wird gänzlich verzichtet. Bodenbearbeitung oder Walzen (Ausnahme Ansaat) ist nicht zulässig.

Unterhaltung durch Vorhabenträger:

Der Unterhaltungszeitraum der Streuobstwiese beträgt 25 Jahre ab Herstellung.

10A_{REK}: Anlage eines Stillgewässers mit Böschungsgestaltung

Lage: Im Nordwesten des Vorhabengebiets

Ausgangszustand: Abbaugewässer [S21] (gering – 1 WP)

Entwicklungsziel: Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, bedingt naturnah [S122] (mittel – 10* WP)

Schilf-Wasserröhricht, Kleinröhrichte oligo- bis mesotropher Gewässer
[R121/R21] (hoch – 11 / 12 WP)

(Eine genaue Zuordnung der Zielbiotope erfolgt im Rahmen der Detailplanung)

Maßnahmenbeschreibung

Der See im Nordwesten soll naturnah gestaltet werden. Sein Wasserspiegel wird im Mittel etwa 3 bis 4 m unter der Geländeoberkante liegen. Daraus ergeben sich 10 bis 15 m breite Ufersäume zwischen der Abbaugrenze und der durchschnittlichen Wasseroberfläche. Die beiden straßen- und wegseitigen Außenböschungen entstehen aus den Abbauendböschungen. Hier begrenzen sich die Gestaltungsmöglichkeiten auf die Uferböschungen oberhalb des mittleren Wasserspiegels. Die beiden anderen Böschungen sind im Zuge der Verfüllung des übrigen Geländes frei gestaltbar, so dass hier Flachwasserzonen, frei geschwungene Uferlinien und stark wechselnde Böschungsneigungen möglich sind.

Da im Umfeld des geplanten Sees extensive Grünlandnutzung vorgesehen ist, besteht keine Gefährdung des Wasserkörpers durch landwirtschaftliche Einträge. Es kann sich daher ein weitgehend unbelastetes, oligo- bis mesotropes Stillgewässer entwickeln.

Die geplante Nutzung zur Beregnung stellt einen anthropogenen Einfluss auf den Wasserhaushalt des Gewässers dar. Die Wasserentnahme verursacht künstliche Wasserspiegelabsenkungen, deren Umfang und Ausprägung zum derzeitigen Planungsstand noch nicht abschätzbar sind. Sie hängen wesentlich von den genehmigten Entnahmemengen und sonstiger Rahmenbedingungen der Entnahme ab.

Die nachfolgend beschriebenen Gestaltungselemente müssen im Rahmen der weiteren Planung konkretisiert und ggf. angepasst werden. **Es bedarf einer planlichen Darstellung, inklusive Schnitte.**

Gestalterische Elemente:

- **Ausgedehnte Flachwasserzonen** als amphibischer Lebensraum, der u. a. eine hohe Bedeutung für verschiedene Wasservogelarten hat, die den Bereich als Nahrungs- und Rasthabitat nutzen. Dies gilt sowohl für Vögel, die im Gebiet brüten, als auch für verschiedene Durchzügler. Aber auch für Pflanzen und für viele andere Wasserorganismen stellen diese Zonen wertvolle Lebensräume dar.
- **Uferböschungen oberhalb des mittleren Wasserstands** mit Böschungsneigungen zwischen 1:3 im Bereich der Abbauendböschungen und abgeflachten Böschungen (1:5 bis 1:10) an den beiden anderen Böschungen mit unregelmäßiger Uferlinie und wechselnden Neigungen. Ein Teilstück sollte als Steilufer für Eisvögel/Uferschwalben ausgebildet werden.
- Es wird eine stillgewässertypische, zonierte Vegetationsentwicklung mit partiell Schilfgürtel, Kleinröhrichten und Hochstaudenfluren angestrebt. Um eine positive Entwicklung zu fördern, sind partielle Initialpflanzungen vorzusehen. Teile der Gewässersäume sollten der Sukzession überlassen werden.

Unterhaltung durch Vorhabenträger:

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege über 6 Jahre.

9.4 Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen nach BayKompV

Sowohl die artenschutzrechtlichen CEF-Maßnahmen – soweit sie langfristig beibehalten werden – als auch Teilbereiche der geplanten Renaturierung stellen geeignete Kompensationsmaßnahmen gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung dar. Nicht berücksichtigt wird das geplante Stillgewässer, da in diesem Fall die Nutzung als Beregnungsreservoir im Vordergrund steht und nicht der Naturschutz.

- **2A_{CEF}** Aufwertung / Neuanlage und Pflege von Reptilienlebensräumen: **nach Fertigstellung der Maßnahme kann geprüft werden, ob gegenüber dem Ausgangszustand eines mäßig extensiven, artenreichen Grünlands (G212) eine naturschutzfachliche Aufwertung nach BayKompV nachgewiesen kann.** Da derzeit die Details noch unklar sind, wird auf einen Einbezug in die Bilanzierung verzichtet
- **3A_{CEF}**: Einrichtung und dauerhafter Unterhalt von insgesamt **2,0 ha** Ausgleichsfläche für **vier Feldlerchenreviere** – **da derzeit noch mehrere Alternativen der Maßnahmenausgestaltung bestehen, kann nach derzeitigem Planungsstand keine Bilanzierung dieser Maßnahme durchgeführt und keine Wertpunkte ermittelt werden.**

- **5A_{Fcs}**: Zauneidechsen/Schlingnatter: Umsiedlung und Anlage von Ausgleichsflächen (Maßnahme außerhalb des räumlichen Zusammenhangs): Da derzeit die Details der Aufwertung unklar sind, wird auf einen Einbezug in die Bilanzierung verzichtet.
- **6A_{REK}**: Herstellen von mäßig extensiv genutztem, artenreichem Grünland.
- **7A_{REK}**: Ansaat und Entwicklung Sandmagerrasen.
- **8A_{REK}**: Gehölzpflanzungen.
- **9A_{REK}**: Anlage einer Streuobstwiese.
- **10A_{REK}**: Anlage eines Stillgewässers mit Böschungsgestaltung.

Die Berechnung der Aufwertung misst sich an der Differenz aus dem Ausgangszustand in Wertpunkten und dem Zielzustand in Wertpunkten. Bei den externen Ausgleichsflächen bildet der Zustand vor der Umgestaltung den Ausgangswert. Bei den Rekultivierungsmaßnahmen wird dafür im Bereich der Nassabbauflächen der Bestandstyp „Abbaugewässer“ (S21) (WP 1) angesetzt. Flächen, die durch den Abbau nicht überformt wurden, werden entsprechend ihres aktuellen Zustands bewertet.

Die Bilanzierung der Aufwertung bezieht sich ebenso wie die Bilanzierung des Eingriffs nur auf die Erweiterung des Abbaus und nicht auf das bereits genehmigte und im Abbau befindliche Abbaufeld.

Tabelle 14: Ermittlung der ökologischen Aufwertung gemäß BayKompV

Kompensationsumfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten (WP)									
Maßnahmen-Nr.	Ausgangszustand nach BayKompV			Prognosezustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste			Kompensationsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung	WP	Code	Bezeichnung	WP	Fläche (m ²)	Aufwertung	Kompensationsumfang in WP
6A _{REK}	S21	Abbaugewässer	1	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8	53.793	7	376.551
	O7	Bauflächen, Baunebenflächen	1				8.673	7	60.711
7A _{REK}	S21	Abbaugewässer	1	G313	Sandmagerrasen	12 (13-1)	6.078	11	66.858
	O7	Bauflächen, Baunebenflächen	1				1.271	11	13.981
8A _{REK}	S21	Abbaugewässer	1	B112	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	1.225	9	11.025
	O7	Bauflächen, Baunebenflächen	1				2.025	9	18.225
9A _{REK}	S21	Abbaugewässer	1	B432	Streuobstbestand mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausprägung	9 (10-1)	1.472	8	11.776
	O7	Bauflächen, Baunebenflächen	1				1.093	8	8.744
10A _{REK}	S21	Abbaugewässer	1	S122	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	10	36.747	9	330.723
	O7	Bauflächen, Baunebenflächen	1	K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer Standorte	6	977	5	4.885
	O7	Bauflächen, Baunebenflächen	1	R121/ R21	Schilf-Wasserröhricht, Kleinröhrichte oligo- bis mesotropher Gewässer	11	5.046	10	50.460
Summe Kompensationsumfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten									953.939

Der berechnete Kompensationsumfang übersteigt den Bedarf von 176.069 Wertpunkten sehr deutlich.

9.5 Begründung der Wirksamkeit der naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahme

Neben der rechnerischen Überprüfung der Kompensationserfüllung für das Schutzgut „Arten und Biotope“ muss auch qualitativ gewährleistet sein, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter verursacht werden und es zu keiner dauerhaften Wertminderung kommt. Dies wird verbal argumentativ nachfolgend erörtert.

Schutzgüter Arten und Biotope

Die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen sind geeignet, die negativen Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter des Naturhaushaltes und des Landschaftsbilds zu kompensieren. Der Eingriff findet im Offenland, in einem von intensiven Äckern sowie randlich artenreichen Säumen geprägten Gebiet statt. Die Neuanlage einer extensiven Wiese mit Entwicklungsziel mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland sowie kleinfächiger Sandmagerrasen ist daher qualitativ geeignet, die spezifischen Eingriffsfolgen zu kompensieren. Die Eingriffsbilanzierung zeigt, dass der Ausgleich auch quantitativ ausreichend ist und sich sogar ein sehr deutlicher Überschuss ergibt.

Schutzgüter Boden / Wasser / Luft

Von allen genannten Maßnahmen profitieren auch die abiotischen Schutzgüter, da sie mit einer Extensivierung der Bodennutzung verbunden sind. Durch den Verzicht bzw. die Reduktion der Düngung und dem Verzicht auf Pflanzenschutzmittel wird die Schad- und Nährstoffbelastung des Boden- und Wasserhaushalts reduziert. Zudem wird aufgrund der ganzjährigen Vegetationsdecke die Puffer- und Filterfunktion des Bodens sowie der Wasserrückhalt in der Fläche verbessert und der oberflächige Wasserabfluss verringert. Auch das Ausbleiben von Bodenbearbeitung wirkt sich positiv aus.

Die Wasserfläche mildert die Temperatur- und die Luftfeuchteschwankungen im Umfeld ab, was zumindest kleinklimatisch ebenfalls positiv zu bewerten ist.

Aufgrund dieser positiven Effekte auf die abiotischen Schutzgüter bedarf es keiner gesonderten Kompensation.

Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird sich durch das geplante Rekultivierungskonzept deutlich im Vergleich zum Ausgleichszustand verändern. Statt der Ackerflächen entstehen ein großflächiges Stillgewässer sowie Grünland mit randlichen Gehölzpflanzungen. Der offene Landschaftscharakter bleibt erhalten, so dass die Sichtbeziehungen in ähnlicher Form Bestand haben. Auch die visuelle Wertigkeit wird nicht verringert. Die entstehenden Landschaftselemente sind typisch für die Mainaue und fügen sich in das Gesamtbild der Volkacher Mainschleife ein.

Eine gesonderte Kompensation ist daher für dieses Schutzgut nicht erforderlich.

10 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

10.1 Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Die Betroffenheit artenschutzrechtlicher Belange nach § 44 BNatSchG wurde in einem separaten Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, der den Planunterlagen beigefügt ist, überprüft (FABION 2024, aktualisierte Fassung).

Als planungsrelevante Gruppen, die von den Eingriffsfolgen negativ betroffen sind, wurden Fledermäuse, Reptilien, Feldvögel und Vögel mit dauerhaften Niststätten eingestuft. Eine erhebliche Betroffenheit anderer Artengruppen konnte aufgrund der im Plangebiet vorhandenen Habitatstrukturen bzw. gezielter Nachsuche ohne Fund ausgeschlossen werden.

Durch die Rodung von acht Bäumen mit potenziellen Quartieren für Fledermäuse, fünf verfügen über dauerhafte Niststätten für Höhlenbrüter, wird ein Habitatverlust für die genannten Arten verursacht. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Umfeld (Festlegung verträglicher Fällzeiten, Kontrolle der Quartiere auf Besatz, Sicherung von Baumabschnitten und Schaffen künstlicher Ersatzquartiere) sind geeignet, ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu verhindern.

Da innerhalb des Eingriffsgebietes Zauneidechsen und Schlingnatter nachgewiesen wurden, sind für diese Arten umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen zur Freistellung der Abbaufelder erforderlich. Mit ausreichendem zeitlichem Vorlauf müssen die Tiere auf vorbereitete Ausgleichs- bzw. Zielflächen fachgerecht umgesiedelt werden. Im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang wird eine Fläche reptiliengerecht aufgewertet und dient zugleich als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) zur Kompensation des Verlustes an Lebensstätte durch den Abbau. Das verbleibende Flächendefizit muss auf einer entfernt liegenden Fläche ohne direkten räumlichen Zusammenhang kompensiert werden, so dass für diesen Teil der Eingriffsfolgen eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 BNatSchG erforderlich wird. Der Fachbeitrag zum Artenschutz konnte darlegen, dass unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen für einen Großteil der Reptilenvorkommen keine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorliegt und auch die Tötung von Individuen weitgehend vermieden werden kann. Für das Defizit an CEF-Fläche sind Kompensationsmaßnahmen (FCS-Maßnahmen) vorgesehen, die aus arten- und naturschutzfachlicher Sicht geeignet sind, den Erhaltungszustand der Populationen von Zauneidechse und Schlingnatter zu wahren.

Auch für die vom Vorhaben betroffenen Feldvögel, insbesondere Feldleche und Rebhuhn, bedarf es temporärer Ausgleichsmaßnahmen während der Abbauphase und eines langfristigen Ausgleichs, da ein großflächiges Stillgewässer entstehen soll, dass den Bodenbrütern dauerhaft Lebensraum entzieht. Agramaßnahmen auf Feldern im räumlichen Zusammenhang der betroffenen Arten können diesen Verlust kompensieren.

10.2 Betroffenheit weiterer naturschutzrelevanter Tier- und Pflanzenarten

Im Vorhabengebiet kommen zahlreiche naturschutzrelevante Pflanzenarten auf ehemaligen Ackerstandorten und entlang der Wegsäume vor. Ein Teil der Wuchsstandorte wird durch den Abbau zerstört. Zahlreiche Nachweise im Umfeld zeigen jedoch, dass das Arteninventar auch außerhalb vorhanden ist, so dass kein Totalverlust der Arten zu befürchten ist. Durch die Neuanlage von Sandmagerrasen im Rahmen der Rekultivierung werden die Arten auch innerhalb des geplanten Abaugebietes wieder angesiedelt.

Die flächige Umwidmung von ehemaligen Ackerflächen in extensives Grünland bietet mittelfristig ein erweitertes potenzielles Verbreitungsgebiet für diese Arten.

Für sonstige geschützte Tierarten des Eingriffsgebietes, wie z. B. die Wiesen-Waldameise oder Totholzkäfer kann bei Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen eine erhebliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

10.3 Betroffenheit von Schutzgebieten und -objekten

Die Antragsfläche befindet sich innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes. Im Rahmen des Verfahrens wird ein begleitender Antrag auf Befreiung von den Verboten der Landschaftsschutzgebietsverordnung gem. § 5 der Schutzgebietsverordnung des LSG Volkacher Mainschleife gestellt. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Belange des Landschaftsschutzgebietes wird nicht verursacht, da keine flächigen Gehölze oder andere prägende und für den Landschaftsschutz bedeutsame Elemente betroffen sind.

In unmittelbarer Nachbarschaft befinden sich mehrere amtlich karteierte Biotope sowie mehrere Ökokontoflächen. Das Vorhaben tangiert diese Flächen nicht und deren Erhalt ist gesichert.

Außerdem ist das Vorhaben von Natura 2000-Gebieten (FFH-Gebiet und SPA-Gebiet). Auch hier liegt keine unmittelbare Betroffenheit vor. Eine Beeinträchtigung der entsprechenden Schutzgüter, ist nicht zu erwarten. Einzig im Falle des Vogelschutzgebietes kann eine Beeinflussung einzelner Vogelarten nicht ausgeschlossen werden. Diese geht aber nicht über die im Fachbeitrag zum Artenschutz ermittelten Beeinträchtigungen der Feldvögel hinaus, die durch entsprechende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen vermieden bzw. kompensiert werden können. Nach Beendigung des Abbaus entstehen durch die Umwandlung großer Flächen in extensives Grünland und die partielle Förderung von Sandmagerrasen Biotopstrukturen, die eine Aufwertung für Lebensraumtypen und Lebensstätten der Natura 2000-Gebiete darstellen. Eine Verschlechterung von Erhaltungszuständen lokaler Populationen kann daher ausgeschlossen werden.

Das gesamte Abaugebiet liegt im festgesetzten Überschwemmungsgebiet des Mains ((entspricht HQ 100). Eine Verminderung des Retentionsraumes wird durch den Kiessandabbau jedoch nicht verursacht. Im Anschluss nach dem Abbau soll keine ackerbauliche Nutzung mehr zugelassen werden. Auf den wiederverfüllten Anteilen des Abbaufeldes soll Grünland etabliert werden, so dass sich die Gesamtsituation aus wasserwirtschaftlicher Sicht verbessern wird. Eine Beeinträchtigung des Überschwemmungsgebietes ist folglich nicht zu erwarten.

Andere Schutzkategorien sind vom Vorhaben nicht betroffen.

10.4 Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG

Der **Kompensationsbedarf** für den Abbau wurde gemäß der Arbeitshilfe zur Anwendung der BayKompV bei Rohstoffgewinnungsvorhaben (LfU 2017) berechnet. Er beträgt im Gesamten **176.069 Wertpunkte**.

Der landschaftspflegerischer Begleitplan konnte aufzeigen, dass es möglich ist, die unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibenden Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild zu kompensieren.

Aufgrund der Erfordernisse des Artenschutzes müssen bereits im Vorfeld des Abbaus Flächen im Umfeld des Vorhabens für Zauneidechsen und Feldvögel aufgewertet werden. Die CEF-Maßnahmen-

flächen und damit auch die Planung stehen noch nicht im Detail fest. Sicher ist jedoch, dass es zu einer Extensivierung und eine Habitataufwertung kommt, die sich in einer positiven Bilanz nach BayKompV wiederspiegelt.

Die geplante Ausgestaltung der Rekultivierung stellt eine sehr deutliche Aufwertung des Areals dar. Die angestrebte extensive Grünlandnutzung, die Entwicklung von Sandmagerrasen und ergänzende Gehölzpflanzungen ergeben einen hochwertigen Prognosezustand, der die negativen Eingriffsfolgen des Abbaus nicht nur kompensiert, sondern eine umfängliche ökologische Wertsteigerung darstellt. Dies gilt sowohl für das Schutzgut „Arten und Biotope“ als auch für die abiotischen Schutzgüter und das Landschaftsbild. Die berechnete **Aufwertung von 953.939 Wertpunkten** übersteigt den Kompensationsbedarf von **176.069 WP** um ein Vielfaches. Es wäre zu prüfen, ob der deutliche **Überschuss an Wertpunkten als Ökopunkte für andere Vorhaben anrechenbar ist.**

Nach Beendigung des Abbaus, der erfolgten Wiederverfüllung von etwa 2/3 der Fläche und der realisierten Rekultivierungsmaßnahmen entsteht insgesamt ein neu gestalteter Landschaftsteil, der unter anderem durch die Umwidmung in extensive Grünlandnutzung, die Anlage einer naturnahen Stillgewässer etc. mindestens gleichwertig, wenn nicht sogar höherwertiger ist als der durch intensive Landwirtschaft geprägte Ausgangszustand.

11 Quellenverzeichnis

Gesetze und Richtlinien

BAYERISCHES NATURSCHUTZGESETZ (BayNatSchG) – Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch § 1 Abs. 87 der Verordnung vom 4. Juni 2024 (GVBl. S. 98) geändert worden ist.

BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUMS FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN: Richtlinie für Anlagen zur Gewinnung von Kies, Sand, Steinen und Erden vom 9. Juni 1995 (AIIMBl. S. 589), die durch Bekanntmachung vom 12. April 2002 (AIIMBl. S. 234) geändert worden ist.

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV) –Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BUNDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENVERORDNUNG (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BUNDES-NATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRÄßen- UND VERKEHRSWESEN (1999): Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4).

RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie); ABI. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991 (ABI. Nr. 115). Die Vogelschutzrichtlinie wurde am 2. April 1979 vom Rat der Europäischen Gemeinschaft erlassen und 30 Jahre nach ihrem Inkrafttreten kodifiziert. Die kodifizierte Fassung (Richtlinie 2009/147/EG) vom 30. November 2009 ist am 15. Februar 2010 in Kraft getreten.

RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie); ABI. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABI. Nr. 305)

RICHTLINIE 97/49/EG DER KOMMISSION vom 29. Juli 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten. - Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997

RICHTLINIE DES RATES 97/62/EG vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997

Bayerische Kompensationsverordnung:

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2017): Arbeitshilfe zur Anwendung der Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) bei Rohstoffgewinnungsvorhaben mit Best-Practice-Beispielen und Vorschlägen zum Umgang mit artenschutzrechtlichen Belangen.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2014a): Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) (28.02.14, mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2014b): Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV). Arbeitshilfe zur Biotopwertliste. Verbale Kurzbeschreibungen.

BAYERISCHE STAATSKANZLEI: Bayerisches Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 15 (14.08.13): Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) (07.08.13) (S. 517 – 540).

Literatur

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2022): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§-30-Schlüssel) in der aktuellen Fassung. Stand 04/2022.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2005): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste.

FABION GbR (2022a): Fachbericht zur Bestandserfassung Flora / Fauna. Planfeststellungsverfahren Kiessand Sommerach. Gutachten i. A. HGN Beratungsgesellschaft mbH.

FABION (2022b): Abfang von Reptilien 2022 im bereits genehmigten Bestandsfeld südlich von Sommerach (unveröffentlicht, Stand 27.06.2022)

FABION GbR (2024) (aktualisierte Fassung): Fachbeitrag spezieller Artenschutz: Planfeststellungsverfahren Kiessand Sommerach. Unveröffentlichtes Gutachten i. A. HGN Beratungsgesellschaft mbH.

HGN (2022): Hydrogeologisches Gutachten, Stand 11/2022.

HGN (2024): Rahmenbetriebsplan (RBP), Technischer Teil, Büro HGN, Stand 12.2024

R & H UMWELT GMBH (2019): Renaturierungsplan zum Plangenehmigungsantrag Sand- und Kiesabbau auf den Flurstücken 2836-2840 der Gemarkung Sommerach. Erläuterungsbericht zum Rekultivierungsplan. Gutachten i. A. der Heidelberger Sand und Kies GmbH.

TB MARKERT (2020): Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung nach § 68 Abs. 2 WHG. Ergänzung zum Genehmigungsantrag. Ergänzung: Änderung der Bilanzierung und Rekultivierungsplanung nach Hinweisen der Unteren Naturschutzbehörde. Gutachten i. A. der Heidelberger Sand und Kies GmbH.

Internetadressen (Zugriffe Oktober / November 2021 und Mai 2022)

<http://www.lfu.bayern.de> (FIS Natur sowie Download- / WMS-Dienste)

<http://www.abudis.bayern.de>,

<http://www.geoportal.bayern.de/bayernatlas> (BayernAtlasPlus),

<http://www.umweltatlas.bayern.de>

<http://www.lfl.bayern.de/wetter-by.de>

<https://www.gkd.bayern.de/de/grundwasser/chemie/bayern>

<https://de.climate-data.org/europa/deutschland/bayern/volkach-15243/>