

# Stadt Oederan



## Vorhabenbezogener Bebauungsplan Sondergebiet „Solarpark Kirchbach“

gemäß § 2 BauGB i. V. m. § 12 BauGB

### ENTWURF

## Fachbeitrag Artenschutz

Fassung vom 19.02.2024

**Planungshoheit:** Stadtverwaltung Oederan  
Markt 5  
09569 Oederan

**Projektentwicklung:** Münch Green Power GmbH & Co. KG  
Energiepark 1  
96365 Rugendorf

**Planverfasser:** BPM Ingenieurgesellschaft mbH  
Waisenhausstraße 10  
09599 Freiberg

**Projekt-Nr.:** 10-22-129



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b> .....	<b>4</b>
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	4
1.2 Rechtliche Grundlagen.....	5
1.3 Methodisches Vorgehen.....	8
1.4 Datengrundlagen.....	9
<b>2 Art und Umfang des Vorhabens</b> .....	<b>10</b>
2.1 Untersuchungs-/Betrachtungsraum .....	10
2.2 Kurzbeschreibung des Vorhabens .....	11
<b>3 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens</b> .....	<b>13</b>
3.1 Baubedingte Wirkfaktoren.....	13
3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren .....	14
3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren .....	15
<b>4 Ermittlung der relevanten Arten/Relevanzprüfung</b> .....	<b>16</b>
<b>5 Bestandsdarstellung der Arten und Prüfung von Verbotstatbeständen</b> .....	<b>23</b>
5.1 Bestand und Betroffenheit der Säugetiere nach Anhang IV der FFH-RL.....	23
5.2 Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der VSchRL .....	28
<b>6 Maßnahmen für die europarechtlich geschützten Arten</b> .....	<b>50</b>
6.1 Maßnahmen zur Vermeidung.....	50
6.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) .....	51
6.3 Maßnahmen zum Risikomanagement .....	53
<b>7 Darstellung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG</b> .....	<b>54</b>
<b>8 Zusammenfassung</b> .....	<b>55</b>
<b>Quellenverzeichnis</b> .....	<b>56</b>
<b>Anhang 1: Relevanzprüfung</b> .....	<b>59</b>





## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Potenziell im Betrachtungsraum vorkommende Fledermausarten .....	23
Tabelle 2:	im UR/BR nachgewiesene vorkommende Brutvogelarten und deren Betroffenheit ...	29
Tabelle 3:	Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen .....	50
Tabelle 4:	für die Anlage von Feldlerchenfenstern zur Verfügung stehenden Flurstücke .....	52
Tabelle 5:	Zusammenfassung der Maßnahmen zum Risikomanagement .....	53
Tabelle 6:	Relevanzprüfung der in Sachsen vorkommenden, nach Anhang IV FFH-Richtlinie geschützten Arten .....	60
Tabelle 7:	Relevanzprüfung der in Sachsen vorkommenden wild lebenden Vogelarten .....	68

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Abgrenzung des Untersuchungs- und Betrachtungsraumes .....	11
Abbildung 2:	Lage des avifaunistisch bedeutsamen Gebietes Offenland um Gahlenz (13) .....	21
Abbildung 3:	Lage der potenziellen Fledermausvorkommen .....	27
Abbildung 4:	Nachweise der Feldlerche 2022 im Geltungsbereich (2) .....	32
Abbildung 5:	Potenzielles Habitat der Wachtel im Betrachtungsraum. ....	36
Abbildung 6:	Potenzielles Habitat der Grauammer im Betrachtungsraum.....	40
Abbildung 7:	Potenzielles Habitat der Gehölzbrüter im Betrachtungsraum. ....	44
Abbildung 8:	Potenzielles Habitat der Nischen- und Höhlenbrüter im Betrachtungsraum.....	48
Abbildung 9:	Lage der Feldlerchenfenster .....	52

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Karte Arten und Artenschutzmaßnahmen (Maßstab 1:2.500)
-----------	--



# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) soll der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung weiter erhöht werden. Bei der Umsetzung der Energiewende im Freistaat Sachsen ist die Nutzung solarer Energie eine wichtige Säule der zukünftigen Energieversorgung. Ein Baustein zur Erreichung der sächsischen Ausbauziele ist dabei, die Gewinnung von Solarenergie mittels Photovoltaikanlagen auf Freiflächen zusätzlich zu Anlagen auf Dächern bzw. an Gebäuden oder Lärmschutzwänden. Auf Anfrage des Entwicklungsträgers Münch Green Power GmbH & Co. KG und unter Billigung durch die privaten Grundstückseigentümer ist daher die Planung und Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage in der Gemarkung Kirchbach zur Erzeugung und Einspeisung in das bestehende Stromnetz vorgesehen. Der Stadtrat der Stadt Oederan hat in der Sitzung am 23.02.2023 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Sondergebiet „Solarpark Kirchbach“ beschlossen. Die Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt im zweistufigen Regelverfahren gem. § 3 und § 4 BauGB als vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 BauGB mit Begründung und Umweltprüfung, welche in Form eines Umweltberichtes der Begründung als gesonderter Teil beigefügt wird.

Das Plangebiet mit einer Fläche von 9,6 ha umfasst die privaten Flurstücke 305, 307, 308, 309, 312/1, 312/2 und 323 der Gemarkung Kirchbach. Der Geltungsbereich untergliedert sich in zwei Teilgeltungsbereiche und befindet sich auf der Gemeindegrenze zur Stadt Brand-Erbisdorf. Die technische Entwicklung und Umsetzung des Vorhabens erfolgt durch Münch Green Power GmbH & Co. KG.

Planungsziel ist die Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer PV-Freiflächenanlage inklusive sämtlicher Nebenanlagen zur umweltgerechten Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen innerhalb des Gemeindegebietes durch Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes im Sinne von § 11 BauNVO – Zweckbestimmung „Photovoltaik und Landwirtschaft“. Mit der Ausweisung eines derartigen sonstigen Sondergebietes im Sinne von § 11 BauNVO – Zweckbestimmung „Photovoltaik und Landwirtschaft“ mit ca. 8,6 ha bzw. 89 % des Geltungsbereichs sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung der Anlage einschließlich sämtlicher Nebenanlagen und Speichermodule geschaffen werden.

Die Planung steht im sachlich-räumlich-zeitlichen Kontext zur unmittelbar angrenzenden Planung „Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach“ in der Planungshoheit der Stadt Brand-Erbisdorf. Dies bedingt Synergieeffekte (Minimierung der Erschließung) und gebündelte Wirkungen auf die Schutzgüter (bspw. Landschaft, Mensch) im Vergleich zu zwei räumlich getrennten Einzelstandorten. Mit dem vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich



geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. Sofern Verbotstatbestände erfüllt sind, werden die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

Die vorliegende Unterlage Fachbeitrag Artenschutz ist neben der Eingriffsbewertung Teil der Umweltplanung. Die Ergebnisse fließen in die Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ein, in der die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht ist Teil der Begründung des Bauleitplanes.

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Als Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung gelten die Artenschutzbestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Mit den Regelungen der §§ 44 und 45 erfolgte die Umsetzung der entsprechenden Vorgaben der FFH-Richtlinie (Art. 12, 13 und 16 FFH-RL) und der Vogelschutz-Richtlinie (Art. 5, 9 und 13 VSchRL) in nationales Recht. Die Ermittlung der relevanten geschützten Tier- und Pflanzenarten richtet sich nach § 7 Abs. 2 Nr. 12 bis 14 BNatSchG.

Besonders geschützte Arten sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13:

- a) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (EG-Artenschutzverordnung) aufgeführt sind,
- b) nicht unter Buchstabe a) fallende Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind, europäische Vogelarten, und
- c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 aufgeführt sind.

Da eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 BNatSchG derzeit nicht existiert, können als besonders geschützte Arten nur die unter die Punkte a) und b) fallenden angesehen werden.

Streng geschützte Arten sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 besonders geschützte Arten, die in

- a) Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EG-Artenschutzverordnung),
- b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,
- c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 aufgeführt sind.

Da eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG derzeit noch nicht existiert, können zu den streng geschützten Arten nur die unter die Punkte a) und b) fallenden angesehen werden. Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 sind folgendermaßen gefasst:

*“(1) Es ist verboten,*



1. *wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."*

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten Abs. 5 des § 44 ergänzt (Privilegierung). Im § 44 Abs. 5 BNatSchG werden die artenschutzrechtlichen Verbote für Eingriffsvorhaben gem. § 15 BNatSchG stark eingeschränkt. Sie gelten damit nur für Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten sowie für Verantwortungsarten gem. § 54 BNatSchG. Hintergrund ist, dass die übrigen besonders und streng geschützten Arten durch das Abarbeiten der Eingriffsregelung ausreichend Berücksichtigung finden.

*"Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen*

1. *das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,*
2. *das Verbot des Nachstellens und Fangens wildlebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,*
3. *das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*



*Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.*

*Sind andere, besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffes oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“*

#### Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Im Einzelfall können Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG erteilt werden, beispielsweise

- zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger wirtschaftlicher Schäden,
- wenn sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert,
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringen Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind,
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Art. 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Art. 9 Abs. 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten.

#### Einbeziehung von Maßnahmen

In die Beurteilung, ob einer oder mehrere der genannten Verbotstatbestände erfüllt sind, können Maßnahmen zur Vermeidung sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) einbezogen werden, soweit diese erforderlich sind.

Maßnahmen zur Vermeidung führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder so weit abgemildert werden, dass keine erheblichen Einwirkungen auf geschützte Arten erfolgen. Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen, continuous ecological functionality-measures), die hier synonym als „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ zu verstehen sind, setzen unmittelbar am betroffenen Bestand der geschützten Arten an. Sie dienen dazu, die Funktion der konkret betroffenen Lebensstätte für den lokal betroffenen Bestand in qualitativer Hinsicht zu erhalten. Dabei muss die ökologisch-funktionale Kontinuität der Lebensstätte gesichert sein.

Kann eine verbotstatbeständliche Beeinträchtigung trotz der Durchführung von Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden, erfolgt eine Prüfung, ob die naturschutzfachlichen



Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind. Entsprechend § 45 Abs. 7 S. 2 darf eine Ausnahme nur zugelassen werden, wenn sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert. Hierfür können kompensatorische Maßnahmen, auch FCS-Maßnahmen (favourable conservation status measures), erforderlich werden, damit sich der Erhaltungszustand der betroffenen Art bzw. der lokalen Population im Bezugsraum insgesamt nicht verschlechtert.

Die Erforderlichkeit von Kompensationsmaßnahmen ergibt sich aus der Schwere der Beeinträchtigung sowie den spezifischen Empfindlichkeiten und ökologischen Erfordernissen der jeweils betroffenen Art bzw. Population. Hinsichtlich der zeitlichen Komponente ist zu beachten, dass keine Zeitlücke (time-lag) entsteht, in der eine irreversible Schwächung der Population (Engpass-Situation) auftreten kann.

#### Befreiung nach § 67 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG

Kann eine Ausnahme nicht erteilt werden, besteht die Möglichkeit einer Befreiung nach § 67 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG. Voraussetzung ist, dass die Durchführung der Vorschrift im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde.

### **1.3 Methodisches Vorgehen**

Vor Erarbeitung des Entwurfs erfolgten im angrenzenden Plangebiet zur Photovoltaik-Freiflächenanlage „Oberreichenbach“ bereits Erfassungen der Biototypen, der Brutvögel und Nahrungsgäste sowie der Amphibien. Im Rahmen dieser Erfassungen im Jahr 2022 wurde bereits ein bis zu 110 m breiter Streifen im Süden des Geltungsbereiches mit erfasst. Dementsprechend wurden folgende Erfassungen zur artenschutzfachlichen Bewertung herangezogen:

- Biotopkartierung des Geltungsbereiches für die „Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach“ zuzüglich eines Puffers von 50 m (2022)
- Biotopkartierung des Geltungsbereiches (2023)
- Kartierung von Brutvögeln im Geltungsbereich der „Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach“ zuzüglich eines Puffers von 100 m (2022)
- Erfassung von Amphibien auf geeigneten Habitatflächen im Geltungsbereich der „Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach“ und angrenzenden Flächen (2022)
- Erfassung von Amphibien durch Untersuchung potenzieller Laichgewässer im Umkreis von 100-1.400 m um den Geltungsbereich der „Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach“ (2022)

Der Geltungsbereich des „Solarparks Kirchbach“ weist eine vergleichbare Biotop- und Habitatausstattung wie der benachbarte Geltungsbereich der „Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach“ auf. Die Erfassungen im Jahr 2022 überlagern sich teilweise mit dem hier gegenständlichen Geltungsbereich, sodass hinsichtlich der Avifauna und der Amphibien die Untersuchungsergebnisse auf den Betrachtungsraum bzw. den Geltungsbereich des „Solarparks Kirchbach“ übertragbar sind.



Die Ergebnisse der Erfassungen liegen als Anlage 4 dem Umweltbericht bei (1).

Neben der gezielten Erfassung von Arten und Biotopen wurden zusätzlich Ortsbegehungen am 24.05.2022, 23.05.2023 und 19.10.2023 durchgeführt.

Der FBA legt in einem ersten Schritt die bau-, anlage- und/oder betriebsbedingten Wirkungen, die vom Vorhaben ausgehen könnten, dar. Daran anschließend werden die prüfrelevanten Arten, die potenziell beeinträchtigt sein könnten, ermittelt und anschließend deren Betroffenheit gegenüber den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren aufgezeigt (Relevanzprüfung, vgl. Kap. 4). Es werden grundsätzlich nur Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten betrachtet. Die Berücksichtigung von anderen gemäß BNatSchG besonders bzw. streng geschützten Arten erfolgt innerhalb der Eingriffsregelung. Die mögliche Betroffenheit steht dabei in Abhängigkeit von den nachgewiesenen und potenziellen Lebensstätten der Art, in Verbindung mit dem potenziellen Wirkraum des Vorhabens, und leitet sich aus den Kriterien Empfindlichkeit, Gefährdung und Wirkungen ab. Die so herausgefilterten Arten stellen das relevante Artenspektrum dar.

Anschließend erfolgt für die relevanten Arten eine vertiefte Prüfung, ob Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG eintreten können. Im Rahmen der Prüfung und Betroffenheitsabschätzung werden geeignete Maßnahmen entwickelt, um ein Eintreten der Verbotstatbestände zu vermeiden. Sofern das Eintreten von Verbotstatbeständen unvermeidbar ist, werden die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

## 1.4 Datengrundlagen

Folgende Daten wurden für die Bearbeitung des Fachbeitrages Artenschutz zu Grunde gelegt:

- Ergebnisse der Biotopkartierung und der Amphibien- und avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2022 (1) (2)
- Datenübergabe der Artdaten zum Projekt „Solarpark Kirchbach“ des Referates Naturschutz (3)
- Tabelle der streng geschützten Tier- und Pflanzenarten (außer Vögel) in Sachsen, Version 2.0 (4)
- Tabelle der in Sachsen regelmäßig auftretenden Vogelarten, Version 3.2 (5)
- Brutvogelatlas Sachsen (6)
- Säugetieratlas Sachsen (7)
- Artdaten-Online, Dienst der Zentralen Artdatenbank Sachsens (8)
- Verbreitungskarten von Anhang II und IV-Arten der FFH-Richtlinie (9)
- Bericht „Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse im Landkreis Mittelsachsen, ein gutachterlicher Beitrag für die Planung von Vorhaben und fledermausfachlich notwendige bzw. wünschenswerte Maßnahmen“ (2015) (10)





## 2 Art und Umfang des Vorhabens

### 2.1 Untersuchungs-/Betrachtungsraum

Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Mittelsachsen auf dem Gebiet der Stadt Oederan in der Gemarkung Kirchbach, welche im Osten der Stadt Oederan gelegen ist und unmittelbar an die Gemarkung Oberreichenbach der Stadt Brand-Erbisdorf grenzt. Großräumig betrachtet befindet sich das Plangebiet etwa mittig zwischen den Städten Chemnitz und Dresden. Der Geltungsbereich erstreckt sich über die Agrarlandschaft zwischen der Ortslage Oberreichenbach im Osten und der Stadt Oederan im Westen.

Der Geltungsbereich mit einer Größe von 9,6 ha wird aktuell nahezu ausschließlich landwirtschaftlich in Form von Intensivacker und Intensivmähwiese genutzt und ist auch nahezu vollständig von landwirtschaftlichen Flächen umgeben. Zwischen Intensivacker und Intensivmähwiese befindet sich eine Extensivwiese, welche als LRT 6510 – Flachlandmähwiese ausgewiesen ist und dementsprechend extensiv bewirtschaftet wird. Er hat eine Nord-Süd-Ausdehnung von etwa 200 m und eine Ost-West-Ausdehnung von etwa 750 m. Die Fläche befindet sich in mäßig welligem Gelände, welches nach Süden und Osten leicht abfällt.

Der Geltungsbereich grenzt im Südosten an eine Intensivmähwiese sowie Intensivacker auf dem Gebiet der Gemarkung Oberreichenbach,. Im Norden wird der Geltungsbereich durch die Kreisstraße K 7753 begrenzt.

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden Teile des gesetzlich geschützten Biotops und zugleich Lebensraumtyps „Magere Flachlandmähwiese“ (LRT 6510) festgestellt. Diese werden von den Modulen nicht überplant und durch eine Bautabuzone vor baubedingten Auswirkungen geschützt.

Der Untersuchungsraum (UR) für den Fachbeitrag Artenschutz umfasst die Grenzen des Geltungsbereiches. Der Untersuchungsraum umfasst damit den tatsächlichen bau- und anlagebedingten Eingriffsbereich. Für die Berücksichtigung von Arten mit großem Wirkraum oder Wechselbeziehungen wird ein Betrachtungsraum (BR) festgelegt, der sich aus einem Puffer von 100 m um den Geltungsbereich ergibt. Die Lage des Vorhabens sowie die Abgrenzung des Untersuchungsraumes und des Betrachtungsraumes ist in nachfolgender **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** dargestellt.





**Abbildung 1: Abgrenzung des Untersuchungs- und Betrachtungsraumes (Grundlage: dTK10, DOP GeoSN 2023)** (blau...Baufelder; schwarz gestrichelt...Geltungsbereich/Untersuchungsraum; rote Linie...Betrachtungsraum)

## 2.2 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Im Geltungsbereich ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf einer Fläche von 9,6 ha geplant. Dabei wird die Fläche aufgrund des mittig liegenden LRT 6510 in zwei Teilgeltungsbereiche unterteilt. Zwischen den beiden Flächen befindet sich eine extensiv bewirtschaftete Mähwiese, welche als LRT 6510 ausgewiesen ist und dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegt (11). Diese wurde gezielt aus dem Geltungsbereich ausgegliedert, um Beeinträchtigungen zu vermeiden.

### Errichtung und Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage

Im Geltungsbereich ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geplant. Die Module werden in Reihen angeordnet. Der Abstand zwischen Modulunterkante zur jeweiligen Geländeoberkante beträgt mindestens 1 m.

Die Gesamthöhe der baulichen Anlagen und Nebenanlagen ( $OK_{max}$ ) wird eine Höhe von 3,5 m über der natürlichen Geländeoberkante (GOK) nicht überschreiten. Es ist eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt, die den für die Überdeckung mit Modulen bzw. Grundflächen der Nebenanlagen zulässigen Flächenumfang festlegt.

Der tatsächliche Versiegelungsgrad liegt durch die Verwendung von Rammpfählen und den Neubau von Nebenanlagen in einem Bereich von unter 1 % der Gesamtfläche, d.h. es finden nur punktuell und



vereinzelt Versiegelungen statt. Die flächenhafte Versickerung des gesamten auf den baulichen Anlagen anfallenden Niederschlagswassers vor Ort wird damit ermöglicht. Der Modulüberdeckungsgrad überschreitet u.a. durch die durch die geplanten Reihenabstände<sup>1</sup> von 3 m im Regelfall nicht 80 % der Gesamtfläche. Sowohl unterhalb der Module als auch zwischen den Modulreihen ist eine extensive Grünlandnutzung vorgesehen, welche die Grundlage der als Doppelnutzung festgesetzten landwirtschaftlichen Nutzung bildet. Die Zufahrt zur Anlage kann ausgehend von der angrenzenden K7753 „Oberreichenbacher Straße“ angelegt werden, erfolgt jedoch voraussichtlich über das Nachbarprojekt Oberreichenbach.

---

<sup>1</sup> bemisst sich jeweils vom hinteren Pfosten der Module aus zum vorderen Pfosten der nächsten Modulreihe; der lichte Reihenabstand ist geringer



## 3 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren kurz ausgeführt, die, bezogen auf die Realisierung des Vorhabens, potenzielle Beeinträchtigungen und Störungen der prüfrelevanten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

### 3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Beeinträchtigungen sind alle Auswirkungen, welche sich in der Regel auf die zeitlich befristete Durchführung der Baumaßnahme beschränken. Die mit dem Vorhaben verbundene Flächeninanspruchnahme wirkt überwiegend dauerhaft und wird daher bei den anlagebedingten Wirkfaktoren näher betrachtet.

#### Lärmemissionen

Während der Bautätigkeit kommt es zu temporären akustischen Störungen durch Maschinen und Fahrzeuge sowie der Bautätigkeit an sich auf der Baustelle. Die Lärmimmissionen können sich während der Bauzeit so intensivieren, dass der Vorhabenbereich während dieser Phase temporär von Arten gemieden wird.

#### Nähr- und Schadstoffemissionen

Während der Bautätigkeit kann es zu Emissionen von Luftschadstoffen und Staub durch Maschinen und Fahrzeuge kommen. Darüber hinaus sind Kontaminationen von Boden und Grundwasser durch auslaufende Kraft- und Schmierstoffe nicht auszuschließen.

#### Erschütterungen

Während der Bautätigkeit können Erschütterungen durch Baumaschinen, Transportfahrzeugen und Montagearbeiten auftreten. Dies kann zu Scheuchwirkungen für auf dem Boden lebende Individuen führen.

#### Optische Störungen

Insbesondere durch nächtliche Bauarbeiten kann es zu irritierenden bzw. störenden Lichtimmissionen kommen, die zu zeitweiligen Vergrämungen störempfindlicher Tierarten führen können.

#### Baustellenverkehr

Bauzeitlich ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen im Bereich der Zufahrt zu rechnen, was einerseits Lärm und Erschütterungen verursacht und andererseits die verkehrsbedingte Mortalität von bodenlebende Artengruppen erhöhen kann.



## 3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Auswirkungen sind alle durch die Errichtung der Photovoltaikanlage einschließlich Wege, Leitungen, Nebenanlagen dauerhaft verursachten Veränderungen. Sie sind zeitlich unbegrenzt und greifen in das örtliche Wirkungsgefüge ein. Folgende Wirkungen sind zu erwarten:

### Optische Störungen

Die Moduloberflächen können optische Störungen in Form von Reflexionen oder Spiegelungen bewirken, die irritierend vor allem auf Vögel wirken kann.

### Zerschneidungseffekte/Barrierewirkung

Die Photovoltaikanlage und die damit verbundene Umzäunung können eine Barrierewirkung für bodengebundene Organismen hervorrufen. Durch die Aufteilung des Geltungsbereiches in 2 Teilgeltungsbereiche, die jeweils für sich eingezäunt werden, und über einen 140-190 m breiten Korridor voneinander getrennt sind, wird eine Barrierewirkung als nicht erheblich gesehen. Der Korridor gewährleistet eine mögliche Migration von Nord nach Süd und setzt sich im Süden durch den angrenzenden Korridor der „Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach“ fort.

### Änderung der Flächennutzung

Mit Realisierung des Vorhabens kommt es zu einer Änderung der Flächennutzung, die sich auch auf Habitatsignung und -verteilung auswirken kann.

Die intensiv genutzten Grünland- und Ackerflächen im Geltungsbereich stellen ein Bruthabitat für die Feldlerche und potenziell auch für die Grauammer und die Wachtel dar. Im Feldgehölz und in den Baumreihen im Umkreis der geplanten Photovoltaikanlage brüten Arten des Halboffenlandes und der Kulturlandschaft, wie Goldammer und Stieglitz, für die die Flächen ein Bestandteil des Nahrungshabitates sein können. Für Rastvögel hat die Vorhabenfläche keine Relevanz. Auch sonst sind keine anderen streng geschützten oder seltene Arten anderer Artengruppen auf den Baufeldern zu erwarten. Mit Realisierung des Vorhabens werden die Flächen im Geltungsbereich anteilig mit Photovoltaikmodulen überschirmt und die Flächen unter den Modulen und zwischen den Modulreihen zu einem extensiven Weidegrünland entwickelt. Dies führt einerseits zu einer Technisierung der Fläche, die sich aufgrund der Kulissenwirkung abschreckend auf Arten auswirken kann, und andererseits zu einer Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, was sich positiv auf Artvorkommen sowohl in Bezug auf Lebensstätten als auch auf Nahrungsverfügbarkeit auswirken kann.

### Kollisionsgefahr

Mögliche anlagebedingte Auswirkungen können sich ergeben, wenn Wasservögel die Photovoltaik-Anlage mit einer Wasseroberfläche verwechseln und Landeversuche unternehmen, die dann mit Verletzungen verbunden sein können. Allerdings konnte bisher an Freiflächenphotovoltaikanlagen kein



erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Vögeln durch Kollision mit PV-Modulen nachgewiesen werden. Da Vögel sich vorwiegend optisch orientieren, ist daher anzunehmen, dass die Vögel mit zunehmender Annäherung an die Anlage die Einzelmodule wahrnehmen und von einer Wasseroberfläche unterscheiden können, sodass keine Landeversuche unternommen werden (11). Daher lässt sich daraus kein erhebliches Tötungs- oder Verletzungsrisiko durch die Anlage ableiten.

### **3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

Betriebsbedingte Auswirkungen sind alle dauerhaften Auswirkungen, die sich aus dem Betrieb der Anlage ergeben. Folgende Wirkungen sind zu erwarten.

#### Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten

Die Photovoltaik-Anlage ist grundsätzlich wartungsarm. Regelmäßige (tägliche oder wöchentliche) Begehungen oder Arbeiten an der Anlage sind nicht erforderlich. Die Module besitzen aufgrund des Aufstellwinkels und der glatten Ausführung eine gute Selbstreinigungsleistung. Die Flächen zwischen und unter den Modultischen sollen zu einem Weidegrünland entwickelt und extensiv beweidet werden. Grundsätzlich können Wartungs- und Pflegearbeiten zu Störungen, Verletzungen oder Tötungen von streng geschützten Arten wie Brutvögeln, Reptilien, Amphibien und auch Wirbellosen führen.

Von der Freiflächen-Photovoltaikanlage gehen keine erheblichen Emissionen von Lärm, Licht, Vibrationen, elektromagnetische Strahlung oder Stoffen aus.



## 4 Ermittlung der relevanten Arten/Relevanzprüfung

Im Rahmen einer Relevanzprüfung werden zunächst die geschützten Arten „herausgefiltert“ (Abschichtung), für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Dabei handelt es sich um Arten,

- die im Freistaat Sachsen gem. Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind,
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum bzw. der Region nicht vorkommen,
- deren Lebensräume/Standorte im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen,
- deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabenbedingt so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen/Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen.

Das Ergebnis der Relevanzprüfung ist in tabellarischer Form in Anhang 1 (Tabelle 6 und Tabelle 7) dargelegt. In der Relevanzprüfung wurden alle in Sachsen vorkommenden Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie (3) und alle vorkommenden wildlebenden Vogelarten (4) berücksichtigt.

### Pflanzen des Anhanges IV der FFH-RL

Für Pflanzen nach Anhang IV der FFH-RL existieren weder potenzielle Habitatflächen noch Nachweise im Betrachtungs- bzw. Untersuchungsraum, weshalb keine Betroffenheit zu erwarten ist (vgl. Anhang 1). Es werden keine Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG ausgelöst.

### Säugetiere des Anhanges IV der FFH-RL

Im Betrachtungsraum können die in Tabelle 1 aufgeführten Fledermausarten potenziell vorkommen, die die Flächen als Jagdhabitat nutzen oder auch nur überfliegen. Im Betrachtungsraum befinden sich mehr oder weniger zusammenhängende Leitstrukturen nur an der Kreisstraße 7753 im Norden des Betrachtungsraumes in Form einer lückigen Allee. Die an den Geltungsbereich angrenzende Baumgruppe im Süden hat eine Fläche von etwa 370 m<sup>2</sup> und setzt sich aus Erle, Holunder, Hänge-Birke, Zitter-Pappel und Eberesche zusammen. Diese Baumgruppe ist einschichtig, strukturarm, besitzt keine Anbindung an Leitstrukturen und bietet für Fledermäuse maximal Tagesverstecke (BHD max. 0,3 m), weshalb von keinem relevanten Habitatpotenzial auszugehen ist. Diese Baumgruppe wird von dem Vorhaben nicht beansprucht.

Die intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen des Betrachtungsraums können einen Teil der Jagdhabitate für Fledermäuse, die strukturungebunden jagen (Fledermausarten Breitflügelfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus und Zweifarbfledermaus), darstellen.



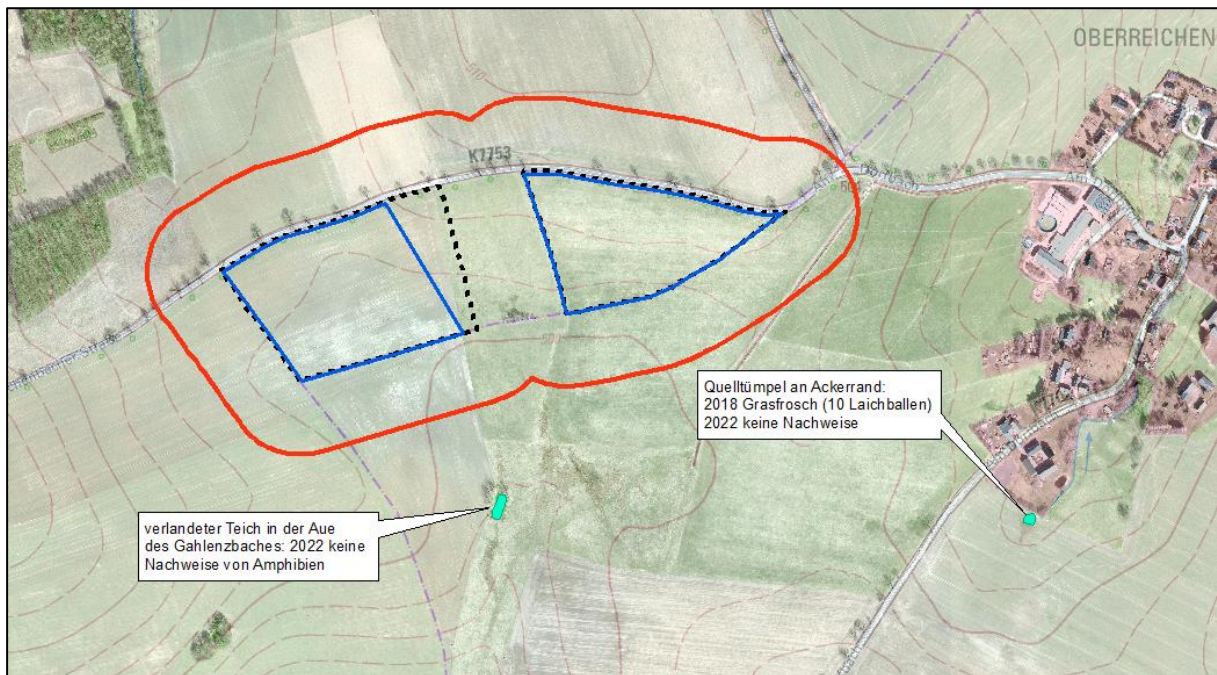
Zusammenfassend lässt sich aussagen, dass durch das Vorhaben mögliche Beeinträchtigungen von Fledermäusen nicht auszuschließen sind, da potenzielle Versteckstandorte baubedingt durch optische Störungen beeinträchtigt werden könnten. Die Flächen können nach Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage aufgrund ihrer beschränkten Bauhöhe weiterhin überflogen werden, ohne dass ein erhöhtes Kollisionsrisiko zu erwarten ist. Die Flächen sind auch nach der Errichtung der Photovoltaikanlage als Jagdgebiet nutzbar. Durch die vorgesehene extensive Weidenutzung in den beiden Baufeldern und der Extensivierung der Weiden und Wiesen zwischen den Baufeldern bzw. Korridoren ist sogar eine Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit durch eine Steigerung der Biodiversität und auch der Wirbellosen-Biomasse zu erwarten (12).

Mit der Errichtung der Photovoltaikanlage kann eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Betroffenheit von Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden, weshalb eine tiefergehende Prüfung der Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG erfolgt.

#### Amphibien des Anhanges IV der FFH-RL

Hinsichtlich der Amphibien nach Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden im Rahmen der Planung der „Freiflächen-Photovoltaikanlage Oberreichenbach“ potenzielle Laichgewässer im Umkreis von bis zu 1,8 km untersucht. Hierzu zählten das trockenengefallene Kleingewässer ca. 220 m südlich des Geltungsbereiches Kirchbach und ein Quelltümpel ca. 550 m südöstlich des Geltungsbereiches Kirchbach.





**Abbildung 2: Potenzielle Laichgewässer der Amphibien in der Umgebung der geplanten Freiflächenanlage** (blau...Baufelder; schwarz gestrichelt...Geltungsbereich/Untersuchungsraum; rote Linie...Betrachtungsraum)

Am trocken gefallenen Kleingewässer im Westen des Geltungsbereiches fanden sich im Jahr 2022 keinerlei Nachweise von Amphibien. Der Quelltümpel südlich von Oberreichenbach und östlich des Geltungsbereiches wies 2018 10 Laichballen des Grasfrosches auf; im Jahr 2022 gab es hingegen keinerlei Nachweise für Amphibienvorkommen. Das Steinbruchgewässer wies im Jahr 2022 mindestens 13 Individuen von Kammolchen, mindestens 98 Exemplare Teichmolche und mindestens einen Bergmolch auf. Da der Steinbruch vollkommen isoliert innerhalb der Ackerlandschaft liegt, ist davon auszugehen, dass die Vorkommen dort vollkommen isoliert sind. In den Gräben an der Langenauer Struth fanden sich 2022 2 Laichballen des Grasfrosches (2).

Für Amphibien nach Anhang IV der FFH-RL existieren weder potenzielle Habitatflächen noch Nachweise im Betrachtungs- bzw. Untersuchungsraum, weshalb keine Betroffenheit zu erwarten ist (vgl. Anhang 1). Es werden keine Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG ausgelöst.

### Reptilien des Anhanges IV der FFH-RL

Für Reptilien nach Anhang IV der FFH-RL existieren im Geltungsbereich weder potenzielle Habitatflächen noch konnten die Art oder die von bspw. Zauneidechsen benötigten Habitatstrukturen im Rahmen der Ortsbegehungen erfasst werden. Im gesamten Geltungsbereich befinden sich keine Versteckmöglichkeiten, Eiablageplätze (bewuchsfreie Flächen mit geeignetem Untergrund) oder Sonnplätze (Steine, Totholz, freie Bodenflächen). Aufgrund geringer Habitateignung ist ein Vorkommen von Reptilien des Anhanges IV der FFH-Richtlinie auszuschließen. Mit der Errichtung der Photovoltaikanlage kann eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Betroffenheit von Reptilien ausgeschlossen werden. Es werden keine Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG ausgelöst.





### Libellen des Anhanges IV der FFH-RL

Für Libellen nach Anhang IV der FFH-RL existieren weder potenzielle Habitatflächen noch Nachweise im Betrachtungs- bzw. Untersuchungsraum, weshalb keine Betroffenheit zu erwarten ist (vgl. Anhang 1). Es werden keine Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG ausgelöst.

### Käfer des Anhanges IV der FFH-RL

Für Käfer nach Anhang IV der FFH-RL existieren weder potenzielle Habitatflächen noch Nachweise im Betrachtungs- bzw. Untersuchungsraum, weshalb keine Betroffenheit zu erwarten ist (vgl. Anhang 1). Es werden keine Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG ausgelöst.

### Schmetterlinge des Anhanges IV der FFH-RL

Für Schmetterlinge nach Anhang IV der FFH-RL existieren weder potenzielle Habitatflächen, potenzielle Futterpflanzen (vgl. Ergebnisbericht Biotopkartierung, Anlage 3 Umweltbericht), noch Nachweise im Betrachtungs- bzw. Untersuchungsraum, weshalb keine Betroffenheit zu erwarten ist (vgl. Anhang 1). Es werden keine Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG ausgelöst.

### Europäischen Brutvogelarten nach Art. 1 der VSchRL

Entsprechend der Ergebnisse der Brutvogelkartierung im Jahr 2022 nutzen verschiedene Arten den Betrachtungsraum als Bruthabitat (darunter auch der Neuntöter als Art des Anhang I Vogelschutzrichtlinie) sowie als Nahrungshabitat (hierunter die Arten Rohrweihe und Rotmilan als Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie). Im geplanten Anlagenbereich wurde einzig die Feldlerche als Brutvogel nachgewiesen. In den Gehölzstrukturen des Betrachtungsraumes kommen zudem typische Arten der halboffenen Kulturlandschaft vor. Mit der Errichtung der Photovoltaikanlage kann eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Betroffenheit von Brutvögeln nicht ausgeschlossen werden, weshalb eine tiefergehende Prüfung der Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG erfolgt.

### europäische Rast- und Gastvögel nach Art. 1 der VSchRL

Entsprechend der Ausweisung des Planungsverbandes der Region Chemnitz gehört der Geltungsbereich zum avifaunistisch bedeutsamen Gebiet „Offenland um Gahlenz“ (Gebiets-Nr. 5145-08) (13). Dieses Gebiet ist für brütende und rastende Arten des Offenlandes von regionaler Bedeutung. Es wurden hierbei 4 wertgebende Brutvogelarten und 9 wertgebende Rastvogelarten nachgewiesen.

Das avifaunistisch bedeutsame Gebiet erstreckt sich hauptsächlich südlich von Oberreichenbach, über die Ortslage Gahlenz bis Kleinhartmannsdorf im Südosten und bis zur Gemarkung Leubsdorf im Südwesten auf einer Fläche von insgesamt 1.467,64 ha. Der Geltungsbereich überlagert sich mit dem nördlichen Grenzbereich des avifaunistisch bedeutsamen Gebietes auf einer Fläche von etwa 9,65 ha. Dies entspricht einem Flächenanteil von ca. 0,65 %.

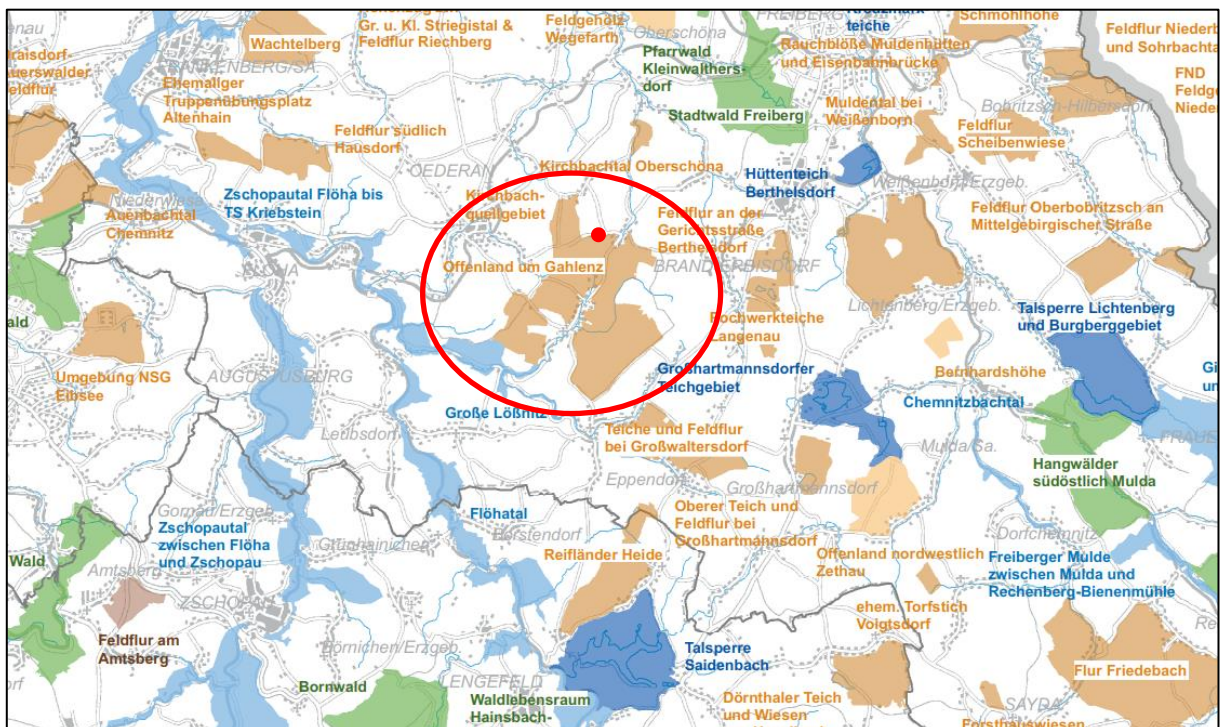


Als wertgebende Rastvogelarten werden Weißstorch, Rohrweihe, Kornweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Kiebitz, Bekassine, Lachmöwe und Raubwürger benannt. Als Nahrungsgäste konnten im Rahmen der faunistischen Erfassungen die Arten Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan und Turmfalke im weiteren Umfeld des Betrachtungsraumes nachgewiesen werden, wobei die Rohrweihe nur einmalig jagend über Wintergerste angetroffen wurde. Die Arten Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke können die landwirtschaftlichen Flächen im Betrachtungsraum als Nahrungshabitat sowie die vorhandenen Gehölze regelmäßig als Ansitzwarten nutzen (2). Da der Gehölzbestand erhalten bleibt, steht der weiteren Nutzung der Gehölze als Ansitzwarten nichts entgegen. Auch eine Nutzung der Module als Ansitzwarten und Sonnplätze ist in möglich (11). Ebenso kann eine Nutzung des Luftraumes über den Modulen zum Ausüben der Jagd genutzt werden (14). Größere Ansammlungen von rastenden Vögeln wurden auch im weiteren Umfeld des Betrachtungsraumes nicht beobachtet. Ansammlungen von ca. 50 Individuen konnten nur beim Kiebitz beobachtet werden (13). Weitere Kiebitzbeobachtungen ergab die Artdatenabfrage der UNB Mittelsachsen, wobei innerhalb von 5 Jahren der Kiebitz 4 mal einzeln gesichtet wurde (3). Die Arten Weißstorch, Rohrweihe, Kornweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Bekassine und Lachmöwe wurden nur einzeln gesichtet. Lediglich der Raubwürger wurde mit bis zu 2 Individuen nachgewiesen (13). Durch die UNB Mittelsachsen konnte zudem im Winter die Wacholderdrossel als Zugvogel nachgewiesen werden (3).

Durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage werden keine essentiellen Rast- oder Nahrungshabitate beansprucht. Aufgrund des geringen Anteils der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage von etwa 0,65 % am regional avifaunistisch bedeutsamen Gebiet ist davon auszugehen, dass Ausweichflächen sowohl für Nahrungsgäste als auch für Rastvögel in ausreichendem Umfang im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen.



Insgesamt wird daher eingeschätzt, dass die Flächen für Rast- und Gastvögel nicht essenziell sind und auch die Vorhabenfläche nach Errichtung der Photovoltaikanlage als Nahrungshabitat genutzt werden kann. Besonders der Bereich des Lebensraumtyps 6510, welcher sich zwischen den beiden Baufeldern befindet und vom Vorhaben unberührt bleibt, könnte insbesondere durch den Kiebitz und weitere Arten auch weiterhin genutzt werden. Des Weiteren haben die genannten Greifvögel einen großen Aktionsraum zur Nahrungssuche, sodass für eine Beeinträchtigung der potenziellen Nahrungsfläche durch das Vorhaben ausreichend Ausweichflächen in der weitläufigen umgebenden Kulturlandschaft bestehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Rastvögeln und Nahrungsgästen kann ausgeschlossen werden. Eine tiefere Prüfung der Verbotstatbestände ist nicht erforderlich.



**Abbildung 3: Lage des avifaunistisch bedeutsamen Gebietes Offenland um Gahlenz (13)**  
(roter Punkt...Lage der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage)



## Zusammenfassung

Zusammenfassend konnte im Rahmen der Relevanzprüfung für zahlreiche Arten das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden. Die Relevanzprüfung ergab, dass für einige gehölznutzende und strukturungebunden jagende Fledermausarten sowie Brutvögel (v. a. Boden- und Freibrüter der offenen und halboffenen Agrarlandschaft, aber auch Nischen- und Höhlenbrüter) eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, weshalb eine genauere Prüfung der Verbotstatbestände für diese Arten erfolgt. Für andere Artengruppen sind erhebliche negative Auswirkungen durch das Vorhaben nicht zu erwarten.



## 5 Bestandsdarstellung der Arten und Prüfung von Verbotstatbeständen

### 5.1 Bestand und Betroffenheit der Säugetiere nach Anhang IV der FFH-RL

In der folgenden Tabelle 1 werden die im Untersuchungs- bzw. Betrachtungsraum des Fachbeitrages Artenschutz potenziell vorkommenden Säugetierarten aufgelistet, für die eine Betroffenheit durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden kann (vgl. Anhang 1). Hierbei handelt es sich ausschließlich um Fledermausarten, welche im Betrachtungsraum potenziell Quartiere aufweisen oder den Betrachtungsraum als Jagdhabitat nutzen könnten:

**Tabelle 1: Potenziell im Betrachtungsraum vorkommende Fledermausarten**

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN	RL D	EHZ SN	Vorkommen/Betroffenheit
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	3	3	U1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- seit 2000 nur wenige Einzelfunde in Frankenstein, Berthelsdorf, Kleinschirma und Metzdorf (gebäudebewohnende Art)</li> <li>- Nutzung der Bäume als Männchenquartiere oder des UR als Jagdhabitat nicht gänzlich auszuschließen; jedoch keine Betroffenheit durch Vorhaben</li> </ul>
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	R	G	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- im LK Mittelsachsen Zwischenquartier nahe Brand-Erbisdorf (Linda) bekannt</li> <li>- aufgrund von strukturgebundenem Jagdfluges Nutzung des Vorhabensbereiches als Jagdhabitat möglich</li> <li>- Betroffenheit durch Vorhaben auf Grund der Nähe zu bekanntem Zwischenquartier nicht auszuschließen</li> </ul>
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	-	*	G	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nächstgelegene Quartiere im Bahnhof Frankenstein und Linda (Brand-Erbisdorf)</li> <li>- tgl. Aktionsradius der Art bis 15 km, Flug strukturgebunden</li> <li>- aufgrund von strukturgebundenem Jagdflug Nutzung des Vorhabensbereiches als Jagdhabitat nicht auszuschließen</li> </ul>
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	2	*	U1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorkommen in Oberreichenbach nur bis 1999 bekannt; im LK nächstgelegener Fund ab 2000 in Linda</li> <li>- kleiner tgl. Aktionsradius (bis 2,8 km)</li> <li>- typische Siedlungsfledermaus; dennoch auch Nutzung von Spalten und Höhlen außerhalb von Siedlungen möglich</li> <li>- Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat dementsprechend nicht auszuschließen</li> </ul>
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	V	*	FV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorkommen im UR nicht gänzlich auszuschließen</li> <li>- nächstgelegener Fund in Brand-Erbisdorf (Linda) im Sommer häufiger Quartierwechsel im OE sehr selten, im LK Mittelsachsen eine häufigere Art</li> <li>- Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat dementsprechend nicht auszuschließen</li> </ul>
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	V	V	U1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Art weist enge Bindung an höhlenreiche Altholzbestände auf, diese sind im Betrachtungsraum nicht vorhanden, jedoch spaltenreiche Hybridpappeln</li> <li>- lt. Karte LK Mittelsachsen im Betrachtungsraum keine Vorkommen</li> </ul>



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN	RL D	EHZ SN	Vorkommen/Betroffenheit
					bekannt, jedoch nächstgelegene Funde in Metzdorf und Brand-Erbisdorf - Art mit großem tgl. Aktionsradius (bis 20 km) - Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat dementsprechend nicht auszuschließen
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	V	*	FV	- geeignete Quartiere im Betrachtungsraum nicht vorhanden (Gebäudebewohner); Sommerquartier in Freiberg-Wasserberg bekannt, Schwärmquartiere bis zu 22 km von Sommerquartier entfernt - bei Wahl des Jagdhabitats jedoch nicht wählerisch - Nutzung des Betrachtungsraumes als Nahrungshabitat möglich
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	V	3	G	- in Umgebung Winterquartier in Brand-Erbisdorf (Linda) bekannt - Jagd strukturgebunden, im Betrachtungsraum jagdrelevante Strukturen vorhanden - aufgrund vorhandener Flugstrukturen Nutzung des Vorhabenbereiches als Jagdhabitat möglich - Betroffenheit durch Vorhaben nicht auszuschließen
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	2	2	U	- Vorkommen in Brand-Erbisdorf (Linda), dort Winterquartier, sehr selten im LK Mittelsachsen - Jagd strukturgebunden - aufgrund vorhandener Flugstrukturen Nutzung des Vorhabenbereiches als Jagdhabitat nicht auszuschließen - Betroffenheit durch Vorhaben nicht auszuschließen
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb-fledermaus	3	D	U1	- Vorkommen in Freiberg (Winterquartier) und Rosine (Sommerquartier) - täglicher Aktionsradius bis 20,5 km - Nutzung des Betrachtungsraumes als Jagdhabitat möglich (Jagd im freien Luftraum)





## Artenschutzblatt 1: Fledermäuse

<b>Fledermäuse</b>		
<p><b>Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>), Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>), Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>), Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), Zweifarbfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)</b></p>		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL D, Kat. V, 3, G, D <input checked="" type="checkbox"/> RL SN, Kat. 2, 3, V, D	Erhaltungszustand Sachsen <input checked="" type="checkbox"/> G günstig / hervorragend <input checked="" type="checkbox"/> U ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> S ungünstig / schlecht <input type="checkbox"/> XX unbekannt
<p><u>Angabe der hauptsächlichen Gefährdungsursache(n):</u> (6)                      Als Hauptursachen für die Gefährdung der Fledermäuse sind der Insektizideinsatz in der Landwirtschaft und die damit verbundene Abnahme verfügbarer Insektenbiomasse, Habitatveränderungen wie zum Beispiel die Beseitigung von Feuchtgebieten, die Zerstörung bzw. der Verlust von Quartieren zum Beispiel durch Rodung höhlenreicher Bäume oder dem Abriss leer stehender Gebäude, die Störung von Wochenstuben und der zunehmende Verkehr zu nennen.</p>		
2. Charakterisierung		
<p><b>2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b></p> <p><u>Lebensraum</u>                      Die genannten Arten jagen in Wäldern, an Gewässern, entlang von Baumreihen/-gruppen und im Offenland über Wiesen und Weiden. Sie benötigen abwechslungs- und quartierreiche Habitatstrukturen in gehölzbestandenen Bereichen, in Siedlungen sowie im Offenland. Als Sommerquartiere, Wochenstuben oder Männchenquartiere werden sowohl diverse Strukturen an Gebäuden, aber auch Baumhöhlen und Rindenspalten genutzt. Als Winterquartiere werden, mit Ausnahme des Großen Abendseglers, Stollen, Felsspalten, Höhlen oder Eiskellern bezogen. Der Große Abendsegler hingegen nutzt als Winterquartiere häufig größere Baumhöhlen in Stammbereichen oder starken Ästen aber auch tiefe Mauerspalten und Gebäude. (6)</p>		
<p><b>2.2 Verbreitung in Deutschland/im Bundesland</b></p> <p><u>Deutschland</u> (15)                      Die genannten Fledermausarten sind annähernd in ganz Deutschland jedoch teilweise lückenhaft verbreitet.</p> <p><u>Breitflügelfledermaus:</u>                      in allen Bundesländern heimisch, mit Verbreitungslücken im Nordwesten und Süden/Südosten</p> <p><u>Teichfledermaus:</u>                      Nur in nördlichen Bundesländern heimisch</p> <p><u>Wasserfledermaus:</u>                      in allen Bundesländern heimisch</p> <p><u>Kleine Bartfledermaus:</u>                      In allen Bundesländern heimisch, mit aber nur wenigen Nachweisen in Norddeutschland</p> <p><u>Fransenfledermaus:</u>                      in allen Bundesländern heimisch</p> <p><u>Großer Abendsegler:</u>                      in allen Bundesländern heimisch</p> <p><u>Zwergfledermaus:</u>                      in allen Bundesländern heimisch</p> <p><u>Braunes Langohr:</u>                      in allen Bundesländern heimisch</p> <p><u>Kleine Hufeisennase:</u>                      Nur in Bayern, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen heimisch</p> <p><u>Zweifarfledermaus:</u>                      in allen Bundesländern heimisch, Vorkommen jedoch besonders im Süden und Osten</p>		
<p><b>Sachsen</b> (6)</p> <p><u>Breitflügelfledermaus:</u>                      im sächsischen Tief- und Hügelland weit verbreitet, seltener in den Mittelgebirgen; ganzjährig in Sachsen vorkommend</p>		



## Fledermäuse

**Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)**

### Teichfledermaus:

Sachsen liegt an der südlichen Arealgrenze der Art; Sommer- und Durchzugsgebiet

### Wasserfledermaus:

In ganz Sachsen verbreitet; Sachsen ist Reproduktions- und Sommergebiet

### Kleine Bartfledermaus:

in ganz Sachsen verbreitet; Sachsen ist Vermehrungs-, Sommer- und Überwinterungsgebiet

### Fransenfledermaus:

in Sachsen weit verbreitet und mäßig häufig; Sachsen ist Vermehrungs- und Überwinterungsgebiet

### Großer Abendsegler:

in ganz Sachsen verbreitet und häufige Art; Sachsen ist Vermehrungs-, Sommer- und Überwinterungsgebiet

### Zwergfledermaus:

in ganz Sachsen mit Ausnahme der höheren Berglagen flächendeckend anzutreffen

### Braunes Langohr:

In Sachsen weit verbreitet; Sachsen ist Vermehrungs-, Sommer- und Überwinterungsgebiet

### Kleine Hufeisennase:

Sachsen ist die nördliche Verbreitungsgrenze; Vorkommen in wärmebegünstigen Lagen des Oberen Elbtals;

Sachsen ist Vermehrungs-, Sommer- und Überwinterungsgebiet

### Zweifarfledermaus:

in ganz Sachsen anzutreffen; Sachsen ist Vermehrungs-, Sommer- und Überwinterungsgebiet

## 2.3 Verbreitung im Betrachtungsraum

nachgewiesen                       potenziell möglich

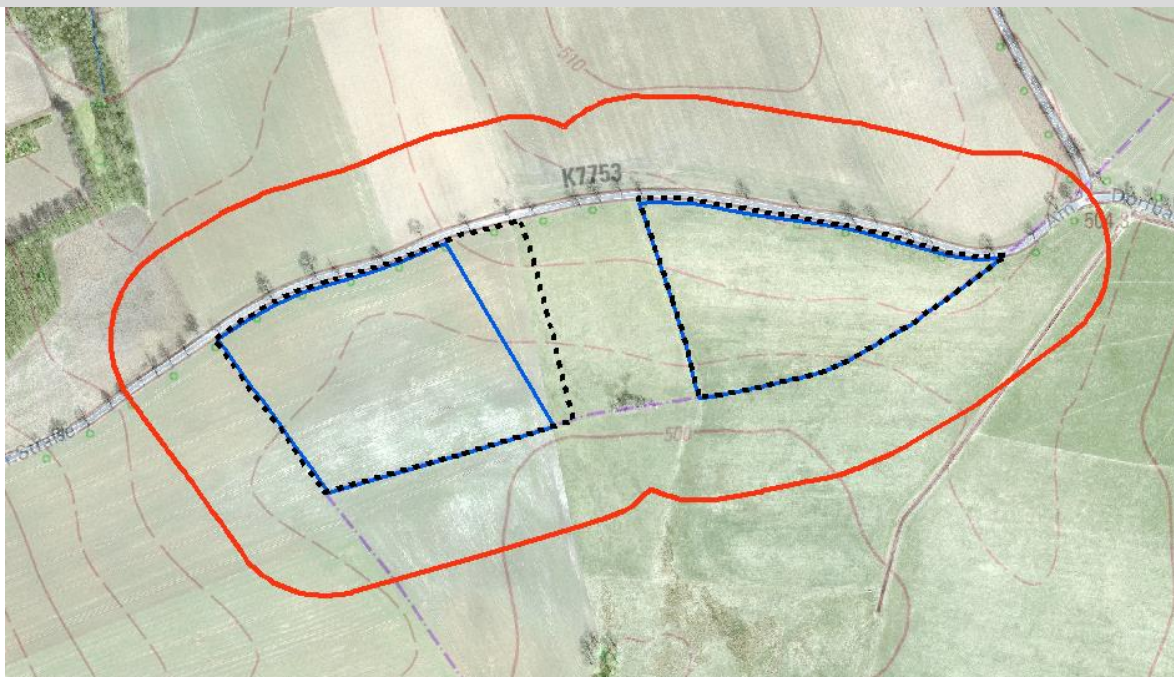
Die Arten Breitflügelfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Braunes Langohr, Kleine Hufeisennase und Zweifarbfledermaus kommen potenziell auf der freien Grünlandfläche vor, die als Jagdhabitat von einigen Arten genutzt werden kann. Zudem kann die lückige Allee entlang der K7753 im Norden als Leitstruktur für die strukturgebundenen Flieger Teich- und Wasserfledermaus, Braunes Langohr sowie die Kleine Hufeisennasedienen.





## Fledermäuse

**Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)**



**Abbildung 4: Lage der potenziellen Fledermausvorkommen**

(blaue Linie...Baufeldgrenze; schwarz gestrichelt...Grenze des Geltungsbereiches; rote Linie...Betrachtungsraum/potenzielles Jagdhabitat)

Für alle o. g. Arten können die angrenzenden gegliederten Offenlandflächen/Kulturlandschaft ein potenzielles Jagdhabitat darstellen.

### 3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

#### Schädigungstatbestände

Folgende Schädigungen sind zu erwarten:

#### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?  ja  nein

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?  ja  nein

Alle potenziellen Quartierstandorte und Tagesverstecke (Baumreihe im Norden des Geltungsbereiches) werden im Rahmen der Erbauung der Freiflächenanlage nicht beeinträchtigt; es werden keine Gehölze gerodet oder sonstige potenzielle Quartierstrukturen beseitigt. Damit kann eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen ausgeschlossen werden.

Auch eine anlagebedingte Kollisionswirkung kann ausgeschlossen werden, da die Anlagen ortsfest sind und problemlos überfliegen werden können.

Angaben zu erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Individuen

#### Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung:

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen  ja  nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.  ja  nein

#### 3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)



<b>Fledermäuse</b>		
<b>Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>), Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>), Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>), Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), Zweifarbfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)</b>		
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Bleibt die Funktionalität trotz Eingriff gewahrt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Vermeidungs-/CEF-Maßnahme erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Alle potenziellen Quartierstandorte und Tagesverstecke werden im Rahmen der Erbauung der Freiflächenanlage nicht beeinträchtigt; es werden keine Gehölze gerodet oder sonstige potenzielle Quartierstrukturen beseitigt.		
<b>Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.</b>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>3.3 Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)</b>		
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Maßnahme erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>V1: Verzicht auf nächtliche Bautätigkeit</b>		
Durch das Vorhaben kann es baubedingt zu Lärmemissionen und visuellen Störreizen kommen, die zu einer temporären und lokalen Minderung des Untersuchungsgebietes als potenziellen Lebensraum führen können. Daher ist zur Vermeidung einer Störung von dämmerungs- und nachtaktiven Arten auf eine nächtliche Bautätigkeit sowie während der Dämmerungszeiten zu verzichten.		
Durch die vorgesehene Bauzeitenregelung für die Fledermäuse <b>V1</b> wird sichergestellt, dass die Arten während der Jagdaktivitäten nicht gestört werden.		
Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen kann somit nicht prognostiziert werden.		
<b>Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein.</b>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Beeinträchtigungsgrad der lokalen Population(en) wird insgesamt als <b>gering</b> eingeschätzt.		
<b>Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?</b>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

## 5.2 Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der VSchRL

In der folgenden Tabelle 2 werden die im Untersuchungs- bzw. Betrachtungsraum des Fachbeitrages Artenschutz nachgewiesenen, wild lebenden, europäischen Brutvogelarten aufgelistet, für die eine Betroffenheit durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden kann (vgl. Anhang 1). Dabei handelt es sich um Arten, die innerhalb des Betrachtungsraumes (Geltungsbereich zuzüglich 100 m Puffer) als Brutvogel nachgewiesen wurden.



**Tabelle 2: im UR/BR nachgewiesene vorkommende Brutvogelarten und deren Betroffenheit**

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	ST	RL SN	RL D	EHZ SN	Vorkommen/Betroffenheit
<b>Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung (4)</b>						
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	BV	V	3	U1	- Ja, da Brutplätze im BR vorhanden und betroffen sind (landwirtschaftl. Flächen)
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	BZ	3	V	FV	- Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen südlich des BR; geeignete Habitate vorhanden; Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen
<i>Miliaria calandra</i>	Graumammer	mBV	2	V	FV	- Nachweis südlich des Betrachtungsraumes, zudem geeignete Habitate (Straßenränder) im BR vorhanden
<b>Häufige Brutvogelarten (4)</b>						
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	mBV	V	3	FV	- Nachweis südlich des Geltungsbereiches nahe dem trocken gefallenen Standgewässer
<i>Corvus corone</i>	Aaskrähe	mBV			FV	- Nachweise am nahe gelegenen Ranisberg; geeignete Habitate (Gehölze aller Art) im BR vorhanden
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	mBV			FV	- Nachweis am südlich gelegenen Feldgehölz (nördlich des Gahlzenzbaches)
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	mBV		V	FV	- mehrere Nachweise der Art im weiteren Umfeld (nahe trocken gefallenem Gewässer im Süden, dem Feldgehölz am Gahlzenzbach, an der K 7702)
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	mBV			FV	- geeignete Habitate inkl. Nachweise (u. a. Flurgehölze) im weiteren Umfeld vorhanden
<i>Turdus merula</i>	Amsel	mBV			FV	- Art gilt als häufige Brutvogelart, geeignete Habitate (unterholzreiche Gehölze) im BR vorhanden
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	mBV			FV	- Art gilt als häufige Brutvogelart, geeignete Habitate inkl. Nachweise (u. a. Flurgehölze) im BR vorhanden
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	mBV			FV	- Art gilt als häufige Brutvogelart, geeignete Habitate inkl. Nachweise (Gehölze) im BR vorhanden
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	BV			FV	- im UR geeignete Habitate vorhanden (halboffenes Gelände, höhere Laubbäume und Baumgruppen in Verbindung mit Grünland, Ruderalfluren), Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen als Brutvogel; Nachweis in südlicher Baumgruppe

Erläuterungen zu vorstehender Tabelle:

ST	Status im Untersuchungs-/Betrachtungsraum (1) BV...Brutvogel mBV...möglicher Brutvogel BZ...Brutzeitbeobachtung
RL SN	Rote Liste Sachsen
RL D	Rote Liste Deutschland 3...gefährdet V...Arten der Vorwarnliste
EHZ SN	D...Daten unzureichend Erhaltungszustand Sachsen (4) FV...günstig U1...unzureichend U2...schlecht



In den nachstehenden Formblättern erfolgt die Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die Brutvogelarten für die eine Betroffenheit durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden kann. Die Brutvogelarten des Anhang I Vogelschutzrichtlinie sowie Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung werden in den nachfolgenden Formblättern Art für Art behandelt. Die Betroffenheit aller sonstigen häufigen Brutvogelarten wird in ökologischen Gilden bezüglich der Brutplatzwahl zusammengefasst abgeschätzt.



**Artenschutzblatt 2: Feldlerche**

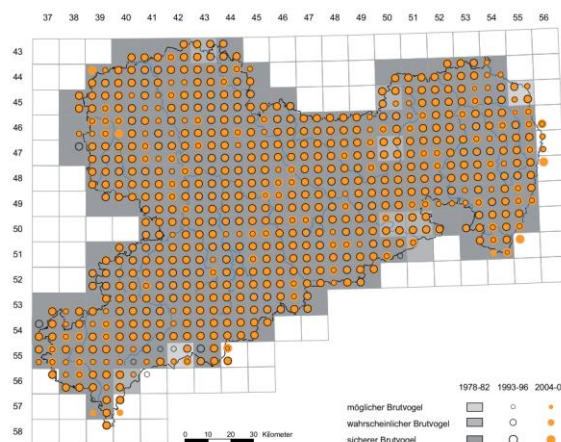
<b>Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)</b>		
<b>1. Schutz- und Gefährdungsstatus</b>		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	<b>Rote Liste-Status mit Angabe</b> <input checked="" type="checkbox"/> RL D, Kat. 3 <input checked="" type="checkbox"/> RL SN, Kat. V	<b>Erhaltungszustand Sachsen</b> <input type="checkbox"/> G günstig / hervorragend <input checked="" type="checkbox"/> U ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> S ungünstig / schlecht <input type="checkbox"/> XX unbekannt
<p><u>Angabe der hauptsächlichen Gefährdungsursache(n):</u>                      Eine Gefährdung für die Feldlerche geht überwiegend von Lebensraumentwertung und Gefährdung von Brutten durch Intensivierung, Chemisierung und Technisierung der Landwirtschaft aus. Insbesondere eine ungünstige Fruchtfolge oder ein ungünstiger Zeitpunkt der Ackerbestellung führen zur Gefährdung von Gelegen. Zudem besteht eine Gefährdung durch Lebensraumverlust in Folge von Bebauung und Flächenversiegelung. (5)</p>		
<b>2. Charakterisierung</b>		
<b>2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b>		
<p><u>Lebensraum</u>                      Die Feldlerche ist ein Brutvogel großräumiger, offener, gehölzarmen Fluren mit überschaubarer Vegetation. Ihr Hauptvorkommen beschränkt sich daher insbesondere auf landwirtschaftliche Nutzflächen, Bergbaufolgelandschaften in den ersten Sukzessionsstadien und Heiden. (5) Sie bevorzugt dabei trockene bis wechselfeuchte Böden und eine niedrige sowie abwechslungsreiche Krautschicht. Bei der Brutplatzwahl werden hochragende Einzelstrukturen wie Bäume oder Masten und Kulissen wie Waldränder, Gebäude aber auch Straßen gemieden. (16) Dazu hat sie eine gewisse Präferenz für Höhenrücken und Kuppen gegenüber Tälern und Senken. (5)</p> <p>Die Feldlerche ist ein tagaktiver Vogel, der sich von Wirbellosen ernährt. Sie ist in Mitteleuropa ein Kurzstreckenzieher und überwintert in Süd- und Westeuropa sowie Nordafrika. (16) Sie kommt im Brutgebiet von Februar bis Oktober vor. Die Brutzeit beginnt Anfang April und endet Ende Juli. Sie errichtet ihre Nester in Bodenmulden. Es erfolgen häufig 2 Jahresbruten, vielfach auch Ersatzbruten aufgrund von Gelegezerstörung durch die landwirtschaftliche Nutzung. (5)</p> <p>Die Lebensraumeignung für die Feldlerche ist im Jahresverlauf stark von der landwirtschaftlichen Nutzung und der damit verbundenen Vegetationsdynamik abhängig. So sind zu Beginn der Brutzeit Wintergetreide und Raps als Brutplatz attraktiv, während die Eignung mit Heranwachsen der Feldfrüchte aufgrund der zunehmenden Wuchshöhe und Halmdichte deutlich abnimmt. Lücken in den Kulturen begünstigen wiederum ein Brutvorkommen. Beim Maisanbau, aber auch Kartoffel- und Rübenanbau, werden aufgrund der späten Bestellung der Schläge häufig Gelege von Erstbruten zerstört, die auf den im Frühjahr noch unbestellten Schlägen angelegt wurden. Während in Sachsen im Tief- und Hügelland Intensivgrünland im Frühjahr aufgrund der hohen Vegetationsdichte eher ungeeignet ist, finden sich in den mittleren und höheren Berglagen im Grünland regelmäßig Brutreviere. (5)</p>		
<b>2.2 Verbreitung in Deutschland/im Bundesland</b>		
<p><u>Deutschland</u>                      In Deutschland ist die Feldlerche ein weitverbreiteter und häufiger Brutvogel. Sie weist jedoch seit den 1980er Jahren einen starken Bestandsrückgang auf, der noch immer anhält. (17)</p>		
<p><u>Sachsen</u> (5)</p>		





### Feldlerche (*Alauda arvensis*)

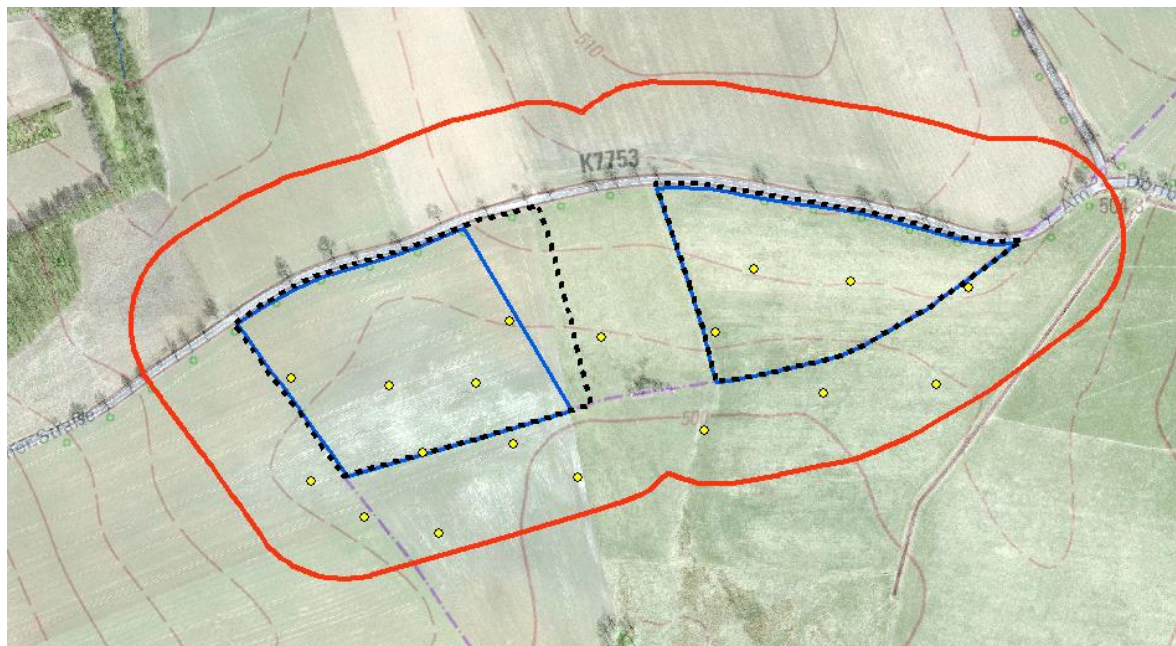
In Sachsen ist die Feldlerche Brutvogel im gesamten Gebiet. Auch in Sachsen ist der Bestandsrückgang bemerkbar. Wurde der Brutbestand in den Jahren 2004-2007 noch mit 80.000 bis 160.000 Brutpaaren geschätzt, ergab die Schätzung für das Jahr 2016 nur noch 35.000 bis 80.000 Brutpaare. (4)



### 2.3 Verbreitung im Betrachtungsraum

nachgewiesen                       potenziell möglich

Für die Feldlerche konnten 2022 im Betrachtungsraum 8 Brutreviere ermittelt werden, die sich über den südlichen Betrachtungsraum verteilen. Der Norden der Baufelder wird seitens der Feldlerche auf Grund der von der Baumreihe an der K 7753 ausgehenden Kulissenwirkung gemieden. Die durch die faunistischen Erfassungen im Rahmen eines anderen angrenzenden Vorhabens ermittelte Siedlungsdichte liegt im Vorhabensbereich bei 8,8 BP/10 ha und damit im obersten Wertebereich. (1)/ (5)



**Abbildung 5: Nachweise der Feldlerche 2022 im Geltungsbereich (2)**  
 (blaue Linie...Baufeldgrenze; schwarz gestrichelt...Grenze des Geltungsbereiches; rote Linie...Betrachtungsraum; gelbe Punkte... Revierzentren der Feldlerche 2022)

### 3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

#### Schädigungstatbestände

Folgende Schädigungen sind zu erwarten:

#### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?                       ja                       nein



<b>Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)</b>		
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<p>Die Realisierung des Vorhabens ist mit der bauzeitlichen Inanspruchnahme der Bruthabitate (Intensivwiese, Intensivweide, Intensivacker) im Geltungsbereich verbunden, wodurch potenzielle Brutplätze beseitigt werden könnten. Eine Verletzung oder Tötung von Nestlingen bzw. Beschädigungen von Eiern ist damit nicht auszuschließen. Anlagebedingt sind keine Tötungen oder Verletzungen von Individuen zu erwarten. Betriebsbedingt können Tötungen oder Verletzungen von Individuen bei ungünstigen Pflegezeitpunkten (Mahd) der Flächen eintreten. Daher ist der Zeitpunkt der Pflegearbeiten an die Brutzeit der Bodenbrüter anzupassen.</p>		
Angaben zu erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Individuen		
<u>Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung:</u>		
Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>V2: Bauzeitenregelung Brutvögel</b>		
<p>Die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage ist in der Zeit zwischen 01.09. und 28.02. ohne ökologische Baubegleitung möglich. Die Realisierung der Anlage in der Zeit zwischen 01.03. und 31.08. eines Jahres ist unter Einbeziehung der ökologischen Baubegleitung und frühzeitigen Maßnahmen, die eine Brut im Vorhabenbereich unattraktiv machen (Vergrämungsmaßnahmen) möglich, sofern keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Durch die Bauzeitenregelung wird sichergestellt, dass keine aktuell besetzten Niststandorte zerstört und Individuen getötet, verletzt sowie während der Brut- und Jungenaufzuchtzeit gestört werden.</p>		
<b>V3: Baufeldkontrolle Brutvögel</b>		
<p>Abweichend von V2 können bauvorbereitende Maßnahmen nach der durchschnittlichen Hauptreproduktions- und Jungenaufzuchtzeit der Feldlerche bereits ab 01. September erfolgen, wenn zuvor durch eine ökologische Baubegleitung eine Baufeldkontrolle vorgenommen wird und keine besetzten Brutplätze festgestellt werden. Gleiches gilt für Restarbeiten bei der Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage, die über den 28. Februar hinausgehen. Auch hier ist zuvor durch eine ökologische Baubegleitung festzustellen, ob durch Restarbeiten während des Beginns der Brutzeit Individuen getötet, verletzt oder gestört werden könnten. Sollten aktuell besetzte Niststätten angetroffen werden, sind die Arbeiten in diesem Bereich bis zum Abschluss des Brutgeschehens zu unterbrechen.</p>		
<b>V4: zeitlich angepasste Flächenpflege</b>		
<p>Zur Vermeidung von Störung oder Tötung/Verletzung von Feldlerchen und anderen bodenbrütenden Vögeln des Grünlandes während der potenziell notwendigen Flächenpflege (Mahd) der Freiflächen-Photovoltaikanlage, sowohl im Anlagenbereich als auch auf den zu extensivierenden Wiesen- und Weidenbereichen im Geltungsbereich, darf die 1. Mahd frühestens ab 15. Juni erfolgen, um den Wiesenbrütern den Abschluss der Erstbrut zu ermöglichen. Nach der Mahd ist eine mindestens 6-wöchige Pflege-Pause einzuhalten, um Störungen während der Zweitbrut zu vermeiden. (18) Des Weiteren ist auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu verzichten. Falls aus Brandschutzgründen eine frühere Flächenmahd erfolgen muss, sind die Flächen vor der Mahd durch eine fachlich geeignete Person auf Brutplätze zu prüfen und bei Feststellung von Brutplätzen der Bereich von der Mahd auszusparen.</p> <p>Grundsätzlich können auch Maßnahmen der Flächenpflege (Mahd) betriebsbedingte Störwirkungen während der Brutzeit hervorrufen. Es wird jedoch eingeschätzt, dass durch die extensive Bewirtschaftung (2-4 Mahdtermine, 1. Mahd nicht vor dem 15. Juni) keine erheblichen Störungen verursacht werden, da diese im Vergleich zur derzeitigen intensiven Bewirtschaftung der Fläche (Intensivmähwiese, Intensivweide, Intensivacker) geringer ausfallen und sich damit bezüglich der Störwirkung keine Verschlechterung einstellt.</p>		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)</b>		
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Bleibt die Funktionalität trotz Eingriff gewahrt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Vermeidungs-/CEF-Maßnahme erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<p>Durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme im Rahmen der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden nachgewiesene und potenzielle Bruthabitate der Feldlerche überbaut. Durch die Bauzeitenregelung V2 in Verbindung mit der Baufeldkontrolle V3 wird gewährleistet, dass keine aktuell besetzten</p>		



<b>Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)</b>		
<p>Niststandorte zerstört werden. Die Beschädigung von Niststandorten außerhalb der Fortpflanzungszeit von Bodenbrütern, die ihre Nester jährlich neu errichten, stellt i. d. R. keinen Verbotstatbestand dar.</p> <p>Im Betrachtungsraum wurden 22 Brutreviere festgestellt, hiervon 8 Brutreviere innerhalb des geplanten Anlagenbereiches. Die verfügbaren Literaturangaben zu Brutvorkommen von Feldlerchen innerhalb von Freiflächen-Photovoltaikanlagen stützen sich auf Beobachtungen in verschiedenen Solarparks in Mitteleuropa. Die Ergebnisse sind dabei nicht alle übereinstimmend, was insbesondere durch unterschiedliche Anlagenkonzepte, Vornutzungen und Abweichungen in der Erfassungsmethodik zu begründen ist. (19) Grundsätzlich ist festzustellen, dass Freiflächen-Photovoltaikanlagen auch als Bruthabitat durch die Feldlerche in verschiedenem Ausmaß genutzt werden. Tendenziell steigt die Habitataignung mit größeren Reihenabständen zwischen den Modulen. Für die Feldlerche sind dabei besonnte Streifen von mindestens 2,5 m Breite während der Brutzeit und ein auf Bodenbrüter angepasstes Pflegekonzept besonders förderlich. (12) Im Rahmen der geplanten Freiflächenanlage belaufen sich die Reihenabstände auf mindestens 3,0 m. Es ist davon auszugehen, dass aufgrund der geringen Reihenabstände das Bruthabitat für die Feldlerche im Geltungsbereich verloren geht.</p>		
<b>CEF: Anlage von Feldlerchenfenster</b>		
<p>Zur Vermeidung eines dauerhaften, anlagebedingten Bruthabitatverlustes sind im Umfeld der geplanten Freiflächenanlage 16 Feldlerchenfenster auf 8 ha anzulegen, um den Verlust für die 8 Brutreviere zu kompensieren. Die Größe jedes Feldlerchenfensters sollte im Wintergetreide mindestens 20 m<sup>2</sup>, im Raps 40 m<sup>2</sup> bei einer Mindestbreite von 4,50 m betragen. Bei der Anlage der Fenster sollte beachtet werden, dass die Feldlerche eine Art ist, welche die Nähe zu Gehölzkulissen und Verkehrswegen meidet (Mindestabstand 50 m).</p> <p>Durch die Anlage der Feldlerchenfenster wird sichergestellt, dass die Feldlerche ihre Brut erfolgreich abschließen kann, ohne dass durch landwirtschaftliche Tätigkeiten Gelege zerstört werden.</p>		
<b>Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.</b>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>3.3 Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)</b>		
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Maßnahme erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>Durch die Bauzeitenregelung V2 in Verbindung mit der Baufeldkontrolle V3 und die auf Bodenbrüter ausgerichtete Flächenpflege V4 wird sichergestellt, dass keine Individuen der Feldlerche während der Brut- und Jungenaufzuchtzeit gestört werden.</p>		
<b>Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein.</b>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Beeinträchtigungsgrad der lokalen Population(en) wird insgesamt als <b>mäßig</b> eingeschätzt.		
<b>Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?</b>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein





## Artenschutzblatt 3: Wachtel

<b>Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)</b>		
<b>1. Schutz- und Gefährdungsstatus</b>		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	<b>Rote Liste-Status mit Angabe</b> <input checked="" type="checkbox"/> RL D Kat. V <input checked="" type="checkbox"/> RL SN Kat. 3	<b>Erhaltungszustand Sachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> G günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> S ungünstig / schlecht <input type="checkbox"/> XX unbekannt
<p><u>Angabe der hauptsächlichen Gefährdungsursache(n):</u>                      Gefährdung der Art durch Verluste durch Jagd und Fang im Mittelmeerraum sowie intensive Landwirtschaft. Keine Gefährdung der Art in Sachsen. (5)</p>		
<b>2. Charakterisierung</b>		
<b>2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b>		
<p><u>Lebensraum</u>                      Die Wachtel bewohnt die offene Feldflur, wobei sie Getreideschläge mit hohem Gersteanteil, hohem Saumanteil und wechselnder Pflanzendichte/-höhe bevorzugt. In höheren Lagen ist sie ebenso auf Mähwiesen und Stilllegungsflächen zu finden. Auf lediglich gering bewachsenen Brachen ist sie selten zu finden. Die Nester der Art finden sich gedeckt am Boden.</p>		
<b>2.2 Verbreitung in Deutschland/im Bundesland</b>		
<b>Deutschland</b>		
<p>Die Wachtel kommt in ganz Deutschland als Brutvogel mit einem Bestand von 16.000 bis 30.000 Brutpaaren vor. Verbreitungslücken finden sich in einigen von Wald und Gewässern dominierten Landschaften, in den Höhenlagen vieler Mittelgebirge und der Alpen.</p>		
<b>Sachsen (5)</b>		
<p>Die Wachtel kommt in nahezu ganz Sachsen vor, mit Ausnahme geschlossener Waldkomplexe und dicht besiedelten Regionen.</p>		
<b>2.3 Verbreitung im Betrachtungsraum</b>		
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich	
<p>Für die Wachtel konnte 2022 im weiteren Umfeld 1 mögliches Brutrevier (A2) ermittelt werden. Dieses befindet sich südlich des Geltungsbereiches in der Grünlandbrache in der Gahlenzbachau. Ein Vorkommen der Art im Betrachtungsraum, besonders im Bereich des westlichen Getreideackers, ist nicht gänzlich auszuschließen.</p>		



### Wachtel (*Coturnix coturnix*)



**Abbildung 6: Potenzielles Habitat der Wachtel im Betrachtungsraum.**  
 (blaue Linie...Baufeldgrenze; schwarz gestrichelt...Grenze des Geltungsbereiches; rote Linie...Betrachtungsraum; orange schraffierte Fläche... potenzielles Habitat der Wachtel)

### 3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

#### Schädigungstatbestände

Folgende Schädigungen sind zu erwarten:

#### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

- Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?  ja  nein  
 Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?  ja  nein

Mit Realisierung des Vorhabens werden weder bau- noch anlagebedingt nachgewiesene Brutplätze oder dauerhafte Lebensstätten beansprucht. Die Wachtel baut ihre Nester am Boden auf extensiv genutzten oder nicht genutzten Splitterflächen. Im Betrachtungsraum direkt erfolgten keine Nachweise der Art; dennoch ist sie im Bereich der südlich gelegenen Gahlenzbachau zu finden. Ein Vorkommen der Art ist im Bereich des Geltungsbereiches ist nicht auszuschließen.

Potenzielle Brutplätze auf den Ackerflächen werden durch die Errichtung der Photovoltaikanlage beansprucht und potenzielle Brutplätze und Individuen könnten zerstört bzw. Individuen getötet werden. Durch die Bauzeitenregelung V2 wird sichergestellt, dass keine Individuen der Wachtel während der Brut- und Jungenaufzuchtzeit gestört werden.

#### V2: Bauzeitenregelung Brutvögel

Die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage ist in der Zeit zwischen 01.09. und 28.02. ohne ökologische Baubegleitung möglich. Die Realisierung der Anlage in der Zeit zwischen 01.03. und 31.08. eines Jahres ist unter Einbeziehung der ökologischen Baubegleitung und frühzeitigen Maßnahmen, die eine Brut im Vorhabenbereich unattraktiv machen (Vergrämungsmaßnahmen) möglich, sofern keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Durch die Bauzeitenregelung wird sichergestellt, dass keine aktuell besetzten Niststandorte zerstört und Individuen getötet, verletzt sowie während der Brut- und Jungenaufzuchtzeit gestört werden.

#### V3: Baufeldkontrolle Brutvögel

Abweichend von V3 können bauvorbereitende Maßnahmen nach der durchschnittlichen Hauptreproduktions- und Jungenaufzuchtzeit der Wachtel bereits ab 01. September erfolgen, wenn zuvor durch eine ökologische Baubegleitung eine Baufeldkontrolle vorgenommen wird und keine besetzten Brutplätze festgestellt werden. Gleiches gilt für Restarbeiten bei der Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage, die über den 28. Februar hinausgehen. Auch hier ist zuvor durch eine ökologische Baubegleitung festzustellen, ob durch Restarbeiten während des Beginns der Brutzeit Individuen getötet, verletzt oder gestört werden könnten. Sollten aktuell



<b>Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)</b>		
besetzte Niststätten angetroffen werden, sind die Arbeiten in diesem Bereich bis zum Abschluss des Brutgeschehens zu unterbrechen. Es ist damit festzustellen, dass ein Eintreten des Verbotstatbestandes Fang, Verletzung, Tötung ausgeschlossen ist, da keine potenziellen Brutplätze beansprucht werden.		
Angaben zu erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Individuen		
<u>Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung:</u>		
Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.</b>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)</b>		
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Bleibt die Funktionalität trotz Eingriff gewahrt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Vermeidungs-/CEF-Maßnahme erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Mit Realisierung des Vorhabens werden baubedingt potenzielle Brutplätze Lebensstätten dauerhaft beansprucht. Eine Nutzung der bebauten Flächen durch die reine Offenlandart Wachtel ist künftig auszuschließen. Im weiteren Umfeld, besonders westlich und nördlich der geplanten Anlage, stehen zahlreiche Getreideschläge als potenzielle Ausweichhabitate zur Verfügung. Ebenso ist im Vorhabenbereich auf Grund der Kleinflächigkeit nur mit sehr wenigen Individuen zu rechnen. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf die lokale Population der Wachtel (Gemeindegebiet) zu erwarten.		
<b>Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.</b>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>3.3 Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)</b>		
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Maßnahme erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Durch das Vorhaben kann es baubedingt zu Lärmemissionen und visuellen Störreizen kommen, die zu einer temporären und lokal begrenzten Minderung der Lebensraumeignung führen können, die sich auch in einer Vergrämung von Tieren oder reduziertem Bruterfolg (Reaktion auf Störungstress) äußern kann. Durch die Bauzeitenregelung V2 wird sichergestellt, dass keine Individuen der Wachtel während der Brut- und Jungenaufzuchtzeit gestört werden.		
<b>V2: Bauzeitenregelung Brutvögel</b>		
Die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage ist in der Zeit zwischen 01.09. und 28.02. ohne ökologische Baubegleitung möglich. Die Realisierung der Anlage in der Zeit zwischen 01.03. und 31.08. eines Jahres ist unter Einbeziehung der ökologischen Baubegleitung und frühzeitigen Maßnahmen, die eine Brut im Vorhabenbereich unattraktiv machen (Vergrämungsmaßnahmen) möglich, sofern keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Durch die Bauzeitenregelung wird sichergestellt, dass keine aktuell besetzten Niststandorte zerstört und Individuen getötet, verletzt sowie während der Brut- und Jungenaufzuchtzeit gestört werden.		
<b>V3: Baufeldkontrolle Brutvögel</b>		
Abweichend von V2 können bauvorbereitende Maßnahmen nach der durchschnittlichen Hauptreproduktions- und Jungenaufzuchtzeit der Wachtel bereits ab 01. September erfolgen, wenn zuvor durch eine ökologische Baubegleitung eine Baufeldkontrolle vorgenommen wird und keine besetzten Brutplätze festgestellt werden. Gleiches gilt für Restarbeiten bei der Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage, die über den 28. Februar hinausgehen. Auch hier ist zuvor durch eine ökologische Baubegleitung festzustellen, ob durch Restarbeiten während des Beginns der Brutzeit Individuen getötet, verletzt oder gestört werden könnten. Sollten aktuell besetzte Niststätten angetroffen werden, sind die Arbeiten in diesem Bereich bis zum Abschluss des Brutgeschehens zu unterbrechen.		
<b>Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein.</b> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein



**Wachtel (*Coturnix coturnix*)**

Der Beeinträchtigungsgrad der lokalen Population(en) wird insgesamt als **gering** eingeschätzt.

**Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?**

ja

nein



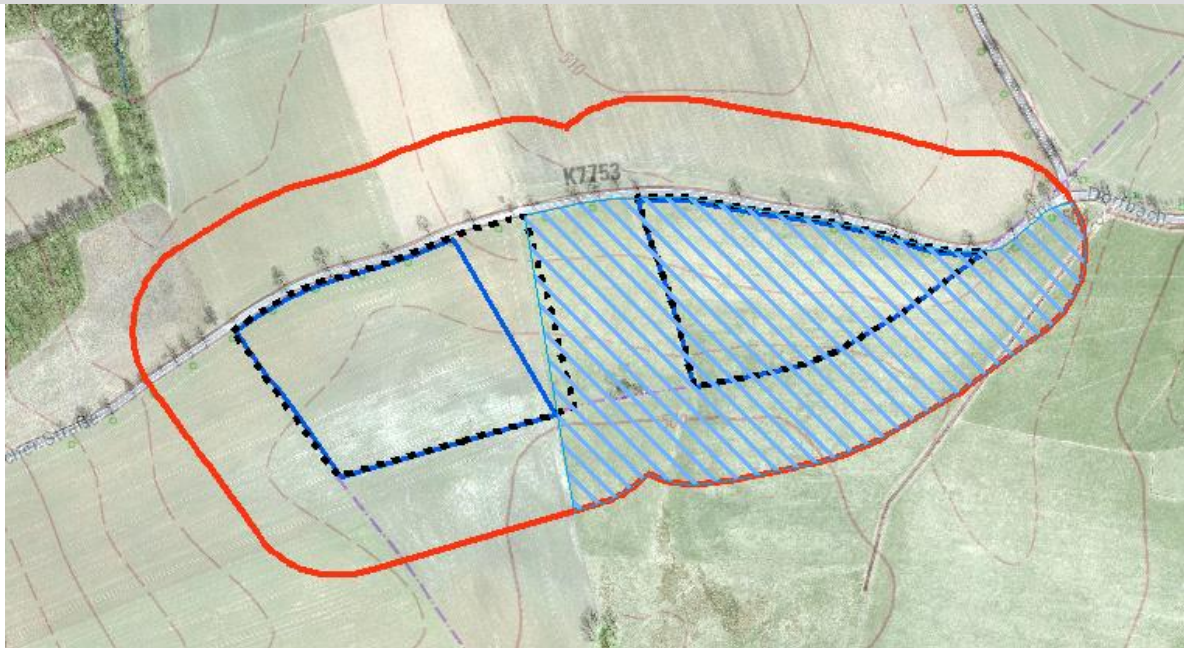
## Artenschutzblatt 4: Grauammer

<b>Grauammer (<i>Miliaria calandra</i>)</b>		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL D Kat. V <input checked="" type="checkbox"/> RL SN Kat. 2	Erhaltungszustand Sachsen <input checked="" type="checkbox"/> G günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> S ungünstig / schlecht <input type="checkbox"/> XX unbekannt
Angabe der hauptsächlichen Gefährdungsursache(n): Drastischer Rückgang der Art in den 1970/80er Jahren durch Lebensraumentwertung und Saatgutbeize mit Quecksilberverbindungen. Bis heute ergeben sich erhebliche Verbreitungs-/Bestanddefizite, durch fortbestehende erhebliche Lebensraumeinschränkungen im Agrarraum. (5)		
2. Charakterisierung		
2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<u>Lebensraum</u> Die Grauammer bewohnt Feldraine, Straßen- und Wegränder, Böschungen, Brachen mit unterschiedlich hoher und dichter Bodenvegetation. Als Singwarten nutzt die Art Alleebäume, Büsche, Freileitungen, Koppelpfähle. Die Lebensraumsprüche der Art werden heute nur noch selten auf Sonderstandorten (Sukzessionsflächen ehemaliger Truppenübungsplätze, Braunkohletagebaue, Kiesgruben u. ä.) und deren Übergangsbereiche zum Agrarraum erfüllt. Die Nester finden sich meist am Boden, selten bis in 0,8 m Höhe auf Grünland, Brachen oder Ödland; auch in Besenginster und Brombeere, seltener direkt in Getreide- und Futterschlägen.		
2.2 Verbreitung in Deutschland/im Bundesland		
<u>Deutschland</u> Der Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland liegt im Nordostdeutschen Tiefland. Dort nahezu flächendeckende Besiedlung. Weitere Vorkommensschwerpunkte bilden das Havelland, die Leipziger Tieflandsbucht, das Elbtal bei Torgau und die Lausitz, in Westdeutschland die Vorderpfalz, die Kölner Bucht, die Mainfränkischen Platten und das Thüringer Becken.		
<u>Sachsen (5)</u> Die Grauammer ist gegenwärtig lückenhaft in Sachsen im Tief- und Hügelland verbreitet, wobei der Schwerpunkt in den wärmebegünstigten bzw. sommerwarmen Lagen Nordwestsachsens, des Riesa-Torgauer-Elbtals, der Gohrischheide sowie der nordöstlichen und östlichen Oberlausitz liegt.		
2.3 Verbreitung im Betrachtungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich		
Die Grauammer konnten 2022 südlich des Betrachtungsraumes mit 2 Brutrevieren ermittelt werden. Diese befinden sich in der Grünlandbrache in der Gahlzenbachaue östlich des temporären Kleingewässers. Ein Vorkommen im Bereich des Geltungsbereiches ist somit auf Grund der Habitateignung nicht auszuschließen.		





### Grauammer (*Miliaria calandra*)



**Abbildung 7: Potenzielles Habitat der Grauammer im Betrachtungsraum.**  
 (blaue Linie...Baufeldgrenze; schwarz gestrichelt...Grenze des Geltungsbereiches; rote Linie...Betrachtungsraum; blau schraffierte Fläche... potenzielles Habitat der Grauammer)

### 3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

#### Schädigungstatbestände

Folgende Schädigungen sind zu erwarten:

#### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

- Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?  ja  nein
- Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?  ja  nein

Mit Realisierung des Vorhabens werden weder bau- noch anlagebedingt nachgewiesene oder potenzielle Brutplätze oder dauerhafte Lebensstätten beansprucht. Die Grauammer baut ihre Nester am Boden auf Grünland, Brachen und Ödland, nur selten in Futter- und Getreideschlägen. Ein Vorkommen im Geltungsbereich ist demnach nicht auszuschließen. Potenzielle Brutplätze auf den Ackerflächen werden durch die Errichtung der Photovoltaikanlage beansprucht und potenzielle Brutplätze und Individuen könnten zerstört bzw. Individuen getötet werden. Durch die Bauzeitenregelung V2 wird sichergestellt, dass keine Individuen der Grauammer während der Brut- und Jungenaufzuchtzeit gestört werden.

#### V2: Bauzeitenregelung Brutvögel

Die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage ist in der Zeit zwischen 01.09. und 28.02. ohne ökologische Baubegleitung möglich. Die Realisierung der Anlage in der Zeit zwischen 01.03. und 31.08. eines Jahres ist unter Einbeziehung der ökologischen Baubegleitung und frühzeitigen Maßnahmen, die eine Brut im Vorhabenbereich unattraktiv machen (Vergrämungsmaßnahmen) möglich, sofern keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Durch die Bauzeitenregelung wird sichergestellt, dass keine aktuell besetzten Niststandorte zerstört und Individuen getötet, verletzt sowie während der Brut- und Jungenaufzuchtzeit gestört werden.

#### V3: Baufeldkontrolle Brutvögel

Abweichend von V2 können bauvorbereitende Maßnahmen nach der durchschnittlichen Hauptreproduktions- und Jungenaufzuchtzeit der Wachtel bereits ab 01. September erfolgen, wenn zuvor durch eine ökologische Baubegleitung eine Baufeldkontrolle vorgenommen wird und keine besetzten Brutplätze festgestellt werden. Gleiches gilt für Restarbeiten bei der Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage, die über den 28. Februar hinausgehen. Auch hier ist zuvor durch eine ökologische Baubegleitung festzustellen, ob durch Restarbeiten während des Beginns der Brutzeit Individuen getötet, verletzt oder gestört werden könnten. Sollten aktuell besetzte Niststätten angetroffen werden, sind die Arbeiten in diesem Bereich bis zum Abschluss des Brutgeschehens zu unterbrechen.



<b>Grauammer (<i>Miliaria calandra</i>)</b>		
Es ist damit festzustellen, dass ein Eintreten des Verbotstatbestandes Fang, Verletzung, Tötung ausgeschlossen ist, da keine potenziellen Brutplätze beansprucht werden.		
Angaben zu erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Individuen		
<u>Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung:</u>		
Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.</b>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)</b>		
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Bleibt die Funktionalität trotz Eingriff gewahrt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Vermeidungs-/CEF-Maßnahme erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Mit Realisierung des Vorhabens werden weder bau- noch anlagebedingt nachgewiesene Brutplätze oder dauerhafte Lebensstätten beansprucht. Auch nach Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage steht die Fläche der Grauammer als Nahrungs- und Bruthabitat zur Verfügung. Literaturangaben zeigen zudem, dass Freiflächen-Photovoltaikanlagen, sowohl Randbereiche als auch innere Anlagenbereiche, auch als Bruthabitat durch die Grauammer in verschiedenem Ausmaß genutzt werden. Tendenziell werden insbesondere randliche und innere Freiflächen als Bruthabitat genutzt. Zudem erhöht sich die Habitategnung bei einer extensiven Bewirtschaftung der Anlagenfläche. (20) Damit stellt insbesondere die LRT-Freifläche mittig zwischen den beiden Baufeldern künftig ein potenzielles Bruthabitat für die Grauammer dar. Aufgrund der vorgesehenen Etablierung von Extensivgrünland ist zudem mit einer Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit (Insektenbiomasse) zu rechnen. Zusammenfassend wird eingeschätzt, dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleiben. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf die lokale Population der Grauammer (Einzelvorkommen) zu erwarten.		
<b>Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.</b>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>3.3 Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)</b>		
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Maßnahme erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Durch das Vorhaben kann es baubedingt zu Lärmemissionen und visuellen Störreizen kommen, die zu einer temporären und lokal begrenzten Minderung der Lebensraumeignung führen können, die sich auch in einer Vergrämung von Tieren oder reduziertem Bruterfolg (Reaktion auf Störungsstress) äußern kann. Durch die Bauzeitenregelung V3 wird sichergestellt, dass keine Individuen der Grauammer während der Brut- und Jungenaufzuchtzeit gestört werden.		
<b>V2: Bauzeitenregelung Brutvögel</b>		
Die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage ist in der Zeit zwischen 01.09. und 28.02. ohne ökologische Baubegleitung möglich. Die Realisierung der Anlage in der Zeit zwischen 01.03. und 31.08. eines Jahres ist unter Einbeziehung der ökologischen Baubegleitung und frühzeitigen Maßnahmen, die eine Brut im Vorhabenbereich unattraktiv machen (Vergrämungsmaßnahmen) möglich, sofern keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Durch die Bauzeitenregelung wird sichergestellt, dass keine aktuell besetzten Niststandorte zerstört und Individuen getötet, verletzt sowie während der Brut- und Jungenaufzuchtzeit gestört werden.		
<b>V3: Baufeldkontrolle Brutvögel</b>		
Abweichend von V2 können bauvorbereitende Maßnahmen nach der durchschnittlichen Hauptreproduktions- und Jungenaufzuchtzeit der Grauammer bereits ab 01. September erfolgen, wenn zuvor durch eine ökologische		





### Grauammer (*Miliaria calandra*)

Baubegleitung eine Baufeldkontrolle vorgenommen wird und keine besetzten Brutplätze festgestellt werden. Gleiches gilt für Restarbeiten bei der Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage, die über den 28. Februar hinausgehen. Auch hier ist zuvor durch eine ökologische Baubegleitung festzustellen, ob durch Restarbeiten während des Beginns der Brutzeit Individuen getötet, verletzt oder gestört werden könnten. Sollten aktuell besetzte Niststätten angetroffen werden, sind die Arbeiten in diesem Bereich bis zum Abschluss des Brutgeschehens zu unterbrechen.

#### V4: zeitlich angepasste Flächenpflege

Zur Vermeidung von Störung oder Tötung/Verletzung von Grauammern und anderen bodenbrütenden Vögeln des Grünlandes während der potenziell notwendigen Flächenpflege (Mahd) der Freiflächen-Photovoltaikanlage, sowohl im Anlagenbereich als auch auf den zu extensivierenden Wiesen- und Weidenbereichen im Geltungsbereich, darf die 1. Mahd frühestens ab 15. Juni erfolgen, um den Wiesenbrütern den Abschluss der Erstbrut zu ermöglichen. Nach der Mahd ist eine mindestens 6-wöchige Pflege-Pause einzuhalten, um Störungen während der Zweitbrut zu vermeiden (18). Des Weiteren ist auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu verzichten. Falls aus Brandschutzgründen eine frühere Flächenmahd erfolgen muss, sind die Flächen vor der Mahd durch eine fachlich geeignete Person auf Brutplätze zu prüfen und bei Feststellung von Brutplätzen der Bereich von der Mahd auszusparen.

Grundsätzlich können auch Maßnahmen der Flächenpflege (Mahd) betriebsbedingte Störwirkungen während der Brutzeit hervorrufen. Es wird jedoch eingeschätzt, dass durch die extensive Bewirtschaftung (2-4 Mahdtermine, 1. Mahd nicht vor dem 15. Juni) keine erheblichen Störungen verursacht werden, da diese im Vergleich zur derzeitigen intensiven Bewirtschaftung der Fläche (Intensivmähwiese, Intensivweide, Intensivacker) geringer ausfallen und sich damit bezüglich der Störwirkung keine Verschlechterung einstellt.

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein.  
nein

ja

Der Beeinträchtigungsgrad der lokalen Population(en) wird insgesamt als **gering** eingeschätzt.

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?

ja  nein



**Artenschutzblatt 5: Gehölzbrüter (inkl. Bodenbrüter mit Bezug zu Gehölzbeständen)**

<b>Gehölzbrüter (inkl. Bodenbrüter mit Bezug zu Gehölzbeständen)</b>		
<b>Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>), Aaskrähe (<i>Corvus corone</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Amsel (<i>Turdus merula</i>), Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)</b>		
<b>1. Schutz- und Gefährdungsstatus</b>		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL D Kat. V, 3 <input checked="" type="checkbox"/> RL SN Kat. V	Erhaltungszustand Sachsen <input checked="" type="checkbox"/> G günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> S ungünstig / schlecht <input type="checkbox"/> XX unbekannt
<p><u>Angabe der hauptsächlichen Gefährdungsursache(n):</u>                      Alle genannten Gehölzbrüter sind häufige, weit verbreitete Brutvogelarten, die aktuell in ihrem Bestand nicht gefährdet sind. Grundsätzlich stellt die Restrukturierung des Agrarraumes in Form von Erhalt und Förderung von Feld- und Flurgehölzen sowie Alleen und Baumgruppen im Offenland wichtige Vorsorgemaßnahmen dar. (5)</p>		
<b>2. Charakterisierung</b>		
<b>2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b>		
<p><u>Lebensraum</u>                      Der Bluthänfling ist Brutvogel des offenen und halboffenen Kulturlandes mit aufgelockerten Gebüschern, artenreichen Feld- und Wegrainen, wildkrautreichen Äckern, Hochstauden, Grünland und Ruderalflächen. Zudem besiedelt die Art wenig gepflegte Straßenränder sowie Autobahndämme, Friedhöfe, Parks und Baumschulen. Die Art baut ihr Nest in niedrigen Hecken und Büschen, gern in Koniferen, gelegentlich am Boden, selten in Gebäuden. (5)                      Die Aaskrähe bewohnt offene bis halboffene Vertikalstrukturen zur Nestanlage und einem hinreichenden Nahrungsangebot. Bevorzugt werden gehölzreiche Gebiete mit Baumkulissen, Flurgehölzen und Einzelgehölzen wie Flussauen, Bachtäler u. a. Örtlichkeiten mit höherem Grünlandanteil, Randbereiche von Teichgebieten und Dörfern, Gartenstadt, Parks u. ä. Nester legt die Art meist hoch auf Bäumen, z. T. auf Gittermasten. (5)                      Die Goldammer ist eine typische Art der offenen und halboffenen Kulturlandschaft, insbesondere im Bereich von Acker- und Grünlandfluren. Sie bevorzugt eine lockere Gebüschvegetation in Verbindung mit Bereichen ausgeprägter Krautschicht. Sie ist ein Kurzstreckenzieher und Teilzieher. (16) Im Brutgebiet ist sie von Februar bis Oktober/November anzutreffen. Die Brutzeit beginnt im April und endet im September. Die Goldammer errichtet ihre Nester direkt am Boden oder bodennah bis max. 1,5 m Höhe in dichten Büschen. (5)                      Die Amsel bevorzugt ein Mosaik unterholzreicher Baumbestände und offener Bereiche, vegetationsfreier bzw. kurzrasiger Bodenpartien sowie feuchter, schattiger Standorte mit verrottendem Laub und Pflanzenresten. Derartige Bedingungen findet die Art vor allem in Parks und Gartenstadt, an Waldrändern, in Bachtälchen und an Uferbereichen von Stand- und Fließgewässern. Darüber hinaus weist die Art ein hohes Anpassungsvermögen auf. In der offenen Landschaft genügen der Art oft wenige Bäume und Büsche sowie einzelne Gebäude zur Ansiedlung aus. Die Nistplätze der Art sind sehr variabel und befinden sich in Gehölzen, Gebäude- und Felsnischen, überwiegend in 1-2 m Höhe. (5)                      Der Stieglitz ist ebenfalls Brutvogel der halboffenen Kulturlandschaft und bevorzugt Baumgruppen in Verbindung mit Grünland, Ruderalfluren oder vegetationsfreien Bereichen. In Sachsen ist der Stieglitz überwiegend Standvogel. Der Nestbau erfolgt ab Mitte/Ende März. Die Brutzeit beginnt im April und endet im September. Der Stieglitz ist ein Freibrüter und errichtet seine Nester vor allem in äußeren Ästen von Laubbäumen. (5)</p>		
<b>2.2 Verbreitung in Deutschland/im Bundesland</b>		
<p><u>Deutschland</u>                      Die Arten Bluthänfling, Goldammer, Amsel und Stieglitz sind in Deutschland weit verbreitet. (16) (21) Die Aaskrähe ist in fast ganz Deutschland verbreitet, nur im Osten ist sie weniger oft vertreten. (21)</p>		
<p><u>Sachsen</u> (5)                      Der Bluthänfling ist ein in Sachsen flächendeckend und relativ gleichmäßig verbreiteter Brutvogel mit einem 2016 geschätzten Bestand von 7.000-16.000 Brutpaaren. (4)                      Die Aaskrähe ist in ganz Sachsen verbreitet. Ihr Bestand wurde 2016 auf 10.500-21.000 Brutpaare geschätzt. (4)</p>		



### Gehölzbrüter (inkl. Bodenbrüter mit Bezug zu Gehölzbeständen)

**Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Aaskrähe (*Corvus corone*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Amsel (*Turdus merula*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*)**

Die Goldammer ist in Sachsen ein relativ gleichmäßig verbreiteter Brutvogel. Der Bestand wurde 2016 auf 40.000-80.000 Brutpaare geschätzt.

Die Amsel kommt als Brutvogel in ganz Sachsen vor und ist im Freistaat relativ gleichmäßig verbreitet. Ihr Bestand wurde 2016 auf 180.000-390.000 Brutpaare geschätzt. (4)

Der Stieglitz ist in Sachsen ein weit verbreiteter Brutvogel mit geringer Dichtedifferenzierung. Der Bestand wurde 2016 auf 12.000-24.000 Brutpaare geschätzt. (4)

### 2.3 Verbreitung im Betrachtungsraum

nachgewiesen                       potenziell möglich

Der Bluthänfling und die Aaskrähe wurden 2022 mit je einem Brutrevier südlich des Geltungsbereiches an einem temporären Kleingewässer nachgewiesen. Ein Vorkommen der Arten am mittig zwischen beiden Baufeldern gelegenen Feldgehölz bzw. an der nördlich gelegenen Allee ist denkbar.

Die Goldammer wurde 2022 mit insgesamt vier Brutrevieren südlich des Geltungsbereiches nachgewiesen. Ein Vorkommen der Art im Bereich des Feldgehölzes, welches sich im Süden etwa mittig zwischen beiden Baufeldern befindet, ist durchaus wahrscheinlich.

Die Amsel wurde 2022 südlich des Betrachtungsraumes mit 2 Brutrevieren nachgewiesen. Ein Vorkommen der Art im Bereich des Feldgehölzes, welches sich im Süden etwa mittig zwischen beiden Baufeldern befindet, ist durchaus wahrscheinlich.

Für den Stieglitz wurden im Jahr 2022 2 Brutreviere südlich des Betrachtungsraumes erfasst. Ein Vorkommen der Art im Bereich des Feldgehölzes, welches sich im Süden etwa mittig zwischen beiden Baufeldern befindet, ist durchaus wahrscheinlich.



**Abbildung 8: Potenzielles Habitat der Gehölzbrüter im Betrachtungsraum.**

(blaue Linie...Baufeldgrenze; schwarz gestrichelt...Grenze des Geltungsbereiches; rote Linie...Betrachtungsraum; rot schraffierte Fläche... potenzielles Habitat der Gehölzbrüter (inkl. Bodenbrüter mit Bezug zu Gehölzbeständen))

### 3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

#### Schädigungstatbestände

Folgende Schädigungen sind zu erwarten:

#### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)



**Gehölzbrüter (inkl. Bodenbrüter mit Bezug zu Gehölzbeständen)**

**Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Aaskrähe (*Corvus corone*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Amsel (*Turdus merula*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*)**

- Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?  ja  nein  
 Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?  ja  nein

Mit Realisierung des Vorhabens werden weder bau- noch anlagebedingt nachgewiesene oder potenzielle Brutplätze oder dauerhafte Lebensstätten der Arten beansprucht. Alle Arten errichten ihre Nester in Gehölzen oder auf gehölznahen Boden- und Staudenbereichen. Gehölzrodungen sind jedoch nicht erforderlich. Die möglichen Brutreviere werden zudem durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht beansprucht, sondern befinden sich außerhalb der Baugrenze und des Geltungsbereiches. Es ist damit festzustellen, dass ein Eintreten des Verbotstatbestandes Fang, Verletzung, Tötung ausgeschlossen ist, da keine potenziellen Brutplätze beansprucht werden.

Angaben zu erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Individuen

Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung:

- Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen  ja  nein

- Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.**  ja  nein

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)**

- Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?  ja  nein  
 Bleibt die Funktionalität trotz Eingriff gewahrt?  ja  nein  
 Vermeidungs-/CEF-Maßnahme erforderlich?  ja  nein

Mit Realisierung des Vorhabens werden weder bau- noch anlagebedingt nachgewiesene oder potenzielle Brutplätze oder dauerhafte Lebensstätten der genannten Arten beansprucht. Nach Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist der Bereich auch als Nahrungshabitat geeignet. Aufgrund der vorgesehenen Etablierung von extensiven Dauergrünland ist zudem mit einer Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit (Insektenbiomasse) zu rechnen. Zusammenfassend wird eingeschätzt, dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleiben. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf die lokale Population der Gehölzbrüter (inkl. Bodenbrüter mit Bezug zu Gehölzbeständen) (Gemeindegebiet) zu erwarten.

- Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.**  ja  nein

**3.3 Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)**

- Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?  ja  nein  
 Maßnahme erforderlich?  ja  nein  
 Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?  ja  nein

Durch das Vorhaben kann es baubedingt zu Lärmmissionen und visuellen Störreizen kommen, die zu einer temporären und lokal begrenzten Minderung der Lebensraumeignung führen können, die sich auch in einer Vergrämung von Tieren oder reduziertem Bruterfolg (Reaktion auf Störungstress) äußern kann. Durch die Bauzeitenregelung V2 wird sichergestellt, dass keine Individuen der Gehölzbrüter während der Brut- und Jungenaufzuchtzeit gestört werden.

**V2: Bauzeitenregelung Brutvögel**

Die Baumaßnahme zur Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage ist außerhalb der Brutzeit der Vögel zwischen 01. Oktober und 28. Februar zu realisieren, um eine Tötung und Verletzung sowie Störung von Individuen während der Brut- und Setzzeit zu vermeiden. Durch die Bauzeitenregelung wird sichergestellt, dass keine aktuell besetzten Niststandorte zerstört und Individuen getötet, verletzt sowie während der Brut- und Jungenaufzuchtzeit gestört werden.

**V3: Baufeldkontrolle Brutvögel**

Abweichend von V2 können bauvorbereitende Maßnahmen nach der durchschnittlichen Hauptreproduktions- und Jungenaufzuchtzeit der Gehölzbrüter inkl. der Bodenbrüter mit Gehölzbezug bereits ab 01. September



**Gehölzbrüter (inkl. Bodenbrüter mit Bezug zu Gehölzbeständen)**

**Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Aaskrähe (*Corvus corone*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Amsel (*Turdus merula*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*)**

erfolgen, wenn zuvor durch eine ökologische Baubegleitung eine Baufeldkontrolle vorgenommen wird und keine besetzten Brutplätze festgestellt werden. Gleiches gilt für Restarbeiten bei der Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage, die über den 28. Februar hinausgehen. Auch hier ist zuvor durch eine ökologische Baubegleitung festzustellen, ob durch Restarbeiten während des Beginns der Brutzeit Individuen getötet, verletzt oder gestört werden könnten. Sollten aktuell besetzte Niststätten angetroffen werden, sind die Arbeiten in diesem Bereich bis zum Abschluss des Brutgeschehens zu unterbrechen.

**Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein.**  
nein

ja

Der Beeinträchtigungsgrad der lokalen Population(en) wird insgesamt als **gering** eingeschätzt.

**Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?**

ja  nein





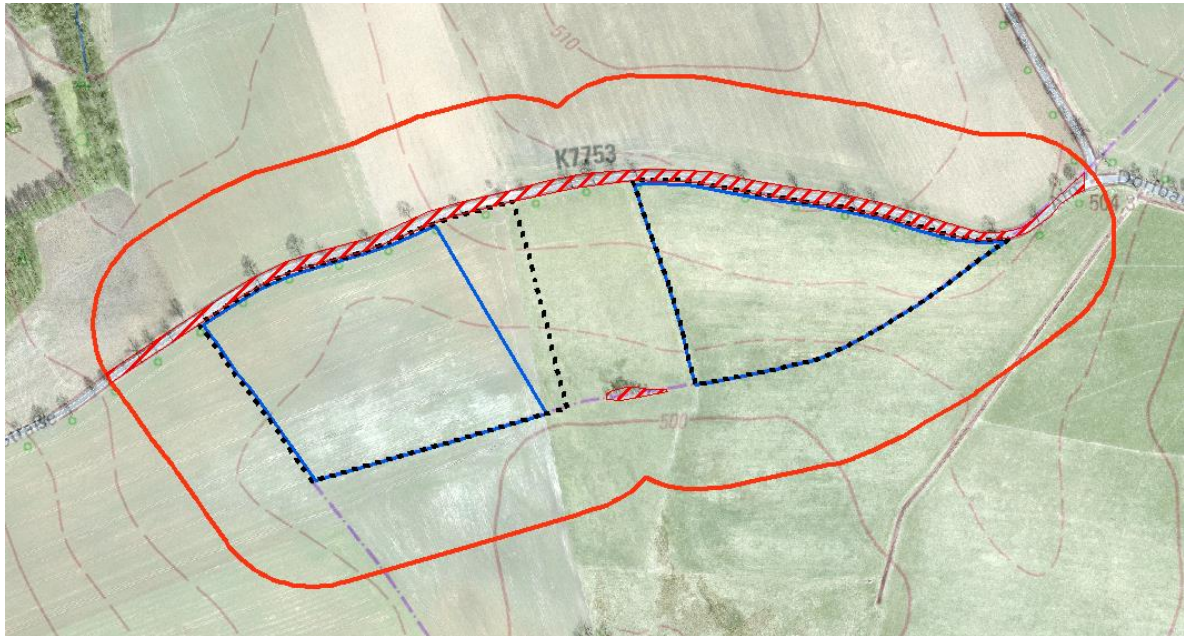
**Artenschutzblatt 6: Nischen- und Höhlenbrüter**

<b>Nischen- und Höhlenbrüter</b>		
<b>Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)</b>		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	<b>Rote Liste-Status mit Angabe</b> <input checked="" type="checkbox"/> RL D, ungefährdet <input checked="" type="checkbox"/> RL SN, ungefährdet	<b>Erhaltungszustand Sachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> G günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> S ungünstig / schlecht <input type="checkbox"/> XX unbekannt
<u>Angabe der hauptsächlichen Gefährdungsursache(n):</u> Buntspecht, Blau- und Kohlmeise sowie der Star sind häufige, weit verbreitete Brutvogelarten, die aktuell in ihrem Bestand nicht gefährdet sind. (5)		
2. Charakterisierung		
<b>2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b>		
<u>Lebensraum</u> Der Buntspecht bewohnt alle Waldtypen bis hin zu Waldresten, laubbaumreichen Parks und Gärten. Älteres Weichlaubholz wirkt begünstigend auf die Ansiedlung der Art. Die Art ist in Ortschaften und Städten aller Größen verbreitet und brütet hier auch in kleineren Parks, Alleen, Baumgruppen und Einzelbäumen. Die Bruthöhlen legt der Buntspecht oft in vorgeschädigten Bäumen oder in Weichlaubholz an. (5) Die Blaumeise kommt als Brutvogel insbesondere in (u. a.) Laubwäldern, Flurgehölzen, Parks und Friedhöfen vor. Sie brütet in Nistkästen, Baumhöhlen, Mauerlöchern, hohlen Zaunsäulen uvm. (5) Die Kohlmeise brütet in Wäldern aller Art sowie in Flurgehölzen, Alleen, Gärten, Parks und Friedhöfen aber auch an Gebäuden. Zur Ansiedlung genügen der Art häufig schon kleinere Baumgruppen. Zur Nestanlage nutzt die Art Nistkästen, Spechthöhlen, Astlöcher, Baumspalten, Erdlöcher, Holzstapel, Mauernischen uvm. (5) Der Star bevorzugt von höhlenreichen Laubbäumen dominierte Waldreste, Gehölze und Baumhecken, wobei in denen oft gesellig gebrütet wird. Große zusammenhängende Wälder werden gemieden. Ein hohes Nistkastenangebot sowie Brutmöglichkeiten an und in Gebäuden sichern die Besiedlung. Die Nester baut der Star vor allem in Höhlen (Bäume, Nistkästen, Gebäude), gelegentlich auch in Großvogelnester oder freistehend. (5)		
<b>2.2 Verbreitung in Deutschland/im Bundesland</b>		
<u>Deutschland</u> Alle vier Arten sind in Deutschland weit verbreitet. (16)		
<u>Sachsen</u> (5) Der Buntspecht ist in Sachsen ein weit und gleichmäßig verbreiteter Brutvogel. Der Bestand wurde 2016 auf 35.000–70.000 Brutpaare geschätzt. (4) Die Blaumeise ist in Sachsen ein weit verbreiteter Brutvogel mit deutlicher Dichtedifferenzierung zwischen Siedlungsbällungen und laubbaumreichen Waldgebieten auf der einen und waldarmen Agrarräumen, Kiefernheidewäldern, Bergbaufolgelandschaften und fichtedominierten Gebieten auf der anderen Seite. (5) Der Bestand wurde 2016 auf 110.000-230.000 Brutpaare geschätzt. (4) Die Kohlmeise ist in Sachsen ein gleichmäßig verbreiteter Brutvogel. Der Bestand wurde 2016 auf 170.000-360.000 Brutpaare geschätzt. Der Star ist in Sachsen ein weit verbreiteter Brutvogel. Der Bestand wurde 2016 auf 80.000-180.000 Brutpaare geschätzt.		
<b>2.3 Verbreitung im Betrachtungsraum</b>		
<input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich Für Buntspecht, Blaumeise und Star wurde im Jahr 2022 jeweils 1 Brutrevier südlich des Betrachtungsraumes erfasst. Für die Kohlmeise wurden im Jahr 2022 2 Brutreviere südlich des Betrachtungsraumes erfasst. Ein Vorkommen der genannten Arten in den nahegelegenen gehölzbestandenen Bereichen ist somit denkbar.		



### Nischen- und Höhlenbrüter

**Buntspecht (*Dendrocopos major*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Kohlmeise (*Parus major*), Star (*Sturnus vulgaris*)**



**Abbildung 9: Potenzielles Habitat der Nischen- und Höhlenbrüter im Betrachtungsraum.**

(blaue Linie...Baufeldgrenze; schwarz gestrichelt...Grenze des Geltungsbereiches; rote Linie...Betrachtungsraum; rot schraffierte Fläche... potenzielles Habitat der Nischen- und Höhlenbrüter)

### 3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

#### Schädigungstatbestände

Folgende Schädigungen sind zu erwarten:

#### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?  ja  nein

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?  ja  nein

Mit Realisierung des Vorhabens werden weder bau- noch anlagebedingt nachgewiesene oder potenzielle Brutplätze oder dauerhafte Lebensstätten der Arten beansprucht. Alle Nischen- und Höhlenbrüter errichten ihre Nester im Betrachtungsraum in Gebüsch oder Bäumen. Weitere der Art dienliche Brutstrukturen sind im Betrachtungsraum nicht vorhanden. Gehölzrodungen sind jedoch nicht erforderlich. Die möglichen Brutreviere werden zudem durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht beansprucht, sondern befinden sich außerhalb der Baugrenze und des Geltungsbereiches. Es ist damit festzustellen, dass ein Eintreten des Verbotstatbestandes Fang, Verletzung, Tötung ausgeschlossen ist, da keine potenziellen Brutplätze beansprucht werden.

Angaben zu erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Individuen

Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung:

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen  ja  nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.  ja  nein

#### 3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?  ja  nein





<b>Nischen- und Höhlenbrüter</b>		
<b>Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)</b>		
Bleibt die Funktionalität trotz Eingriff gewahrt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Vermeidungs-/CEF-Maßnahme erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>Mit Realisierung des Vorhabens werden weder bau- noch anlagebedingt nachgewiesene oder potenzielle Brutplätze oder dauerhafte Lebensstätten von Buntspecht, Blaumeise, Kohlmeise und Star beansprucht. Nach Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden mit Baumpflanzungen neue potenzielle Brutreviere geschaffen.</p> <p>Auf Grund der vorgesehenen Etablierung von extensiven Grünland ist zudem mit einer Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit (Insektenbiomasse) zu rechnen. Zusammenfassend wird eingeschätzt, dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleiben. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf die lokalen Populationen von Buntspecht, Blaumeise, Kohlmeise und Star (Gemeindegebiet) zu erwarten.</p>		
<b>Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.</b>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>3.3 Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)</b>		
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Maßnahme erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>Durch das Vorhaben kann es baubedingt zu Lärmemissionen und visuellen Störreizen kommen, die zu einer temporären und lokal begrenzten Minderung der Lebensraumeignung führen können, die sich auch in einer Vergrämung von Tieren oder reduziertem Bruterfolg (Reaktion auf Störungstress) äußern kann. Durch die Bauzeitenregelung V(FBA)1 wird sichergestellt, dass keine Individuen der Nischen- oder Höhlenbrüter während der Brut- und Jungenaufzuchtzeit gestört werden.</p>		
<b>V2: Bauzeitenregelung Brutvögel</b>		
<p>Die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage ist in der Zeit zwischen 01.09. und 28.02. ohne ökologische Baubegleitung möglich. Die Realisierung der Anlage in der Zeit zwischen 01.03. und 31.08. eines Jahres ist unter Einbeziehung der ökologischen Baubegleitung und frühzeitigen Maßnahmen, die eine Brut im Vorhabensbereich unattraktiv machen (Vergrämungsmaßnahmen) möglich, sofern keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Durch die Bauzeitenregelung wird sichergestellt, dass keine aktuell besetzten Niststandorte zerstört und Individuen getötet, verletzt sowie während der Brut- und Jungenaufzuchtzeit gestört werden.</p>		
<b>Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein.</b> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Beeinträchtigungsgrad der lokalen Population(en) wird insgesamt als <b>gering</b> eingeschätzt.		
<b>Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?</b>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein



## 6 Maßnahmen für die europarechtlich geschützten Arten

### 6.1 Maßnahmen zur Vermeidung

In nachfolgender Tabelle 3 werden zusammenfassend die Maßnahmen aufgeführt, die zu berücksichtigen sind, um das Eintreten von Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden. Die dort aufgeführten Maßnahmen vermeiden auch gleichzeitig die Beeinträchtigung von Arten, die bisher nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden und auch Arten, die sich ggf. nach Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage ansiedeln. Sollten sich zum Beispiel bis zum Baubeginn der Photovoltaikanlage andere Brutvogelarten im Vorhabengebiet etablieren, vermeidet die Bauzeitenregelung (V2) und die zeitlich angepasste Flächenpflege (V4) auch in Verbindung mit der Baufeldkontrolle (V3) generell die bau- und betriebsbedingten Störungen von Brutvögeln während der Brut- und Jungenaufzuchtzeit.

**Tabelle 3: Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen**

Nr.	Maßnahme	Kurzbeschreibung	Zielarten
V1	Verzicht auf nächtliche Bautätigkeit	Durch das Vorhaben kann es baubedingt zu Lärmemissionen und visuellen Störreizen kommen, die zu einer temporären und lokalen Minderung des Untersuchungsgebietes als potenziellen Lebensraum führen können. Daher ist zur Vermeidung einer Störung von dämmerungs- und nachtaktiven Arten auf eine nächtliche Bautätigkeit sowie während der Dämmerungszeiten zu verzichten.	Fledermäuse
V2	Bauzeitenregelung Brutvögel	Die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage ist in der Zeit zwischen 01.09. und 28.02. ohne ökologische Baubegleitung möglich. Die Realisierung der Anlage in der Zeit zwischen 01.03. und 31.08. eines Jahres ist unter Einbeziehung der ökologischen Baubegleitung und frühzeitigen Maßnahmen, die eine Brut im Vorhabenbereich unattraktiv machen (Vergrämungsmaßnahmen) möglich, sofern keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgelöst werden.	Brutvögel
V3	Baufeldkontrolle Brutvögel	Abweichend von V2 können bauvorbereitende Maßnahmen nach der durchschnittlichen Hauptreproduktions- und Jungenaufzuchtzeit der Feldlerche bereits ab 01. September erfolgen, wenn zuvor durch eine ökologische Baubegleitung eine Baufeldkontrolle vorgenommen wird und keine besetzten Brutplätze festgestellt werden. Gleiches gilt für Restarbeiten bei der Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage, die über den 28. Februar hinausgehen. Auch hier ist zuvor durch eine ökologische Baubegleitung festzustellen, ob durch Restarbeiten während des Beginns der Brutzeit Individuen getötet, verletzt oder gestört werden könnten. Sollten aktuell besetzte Niststätten angetroffen werden, sind die Arbeiten in diesem Bereich	Bodenbrüter, Feldlerche



Nr.	Maßnahme	Kurzbeschreibung	Zielarten
		bis zum Abschluss des Brutgeschehens zu unterbrechen.	
V4	zeitlich angepasste Flächenpflege	Zur Vermeidung von Störung oder Tötung/Verletzung von Feldlerchen und anderen bodenbrütenden Vögeln des Grünlandes während der potenziell notwendigen Flächenpflege (Mahd) der Freiflächen-Photovoltaikanlage, sowohl im Anlagenbereich als auch auf den zu extensivierenden Wiesen- und Weidenbereichen im Geltungsbereich, darf die 1. Mahd frühestens ab 15. Juni erfolgen, um den Wiesenbrütern den Abschluss der Erstbrut zu ermöglichen. Nach der Mahd ist eine mindestens 6-wöchige Pflege-Pause einzuhalten, um Störungen während der Zweitbrut zu vermeiden. Des Weiteren ist auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu verzichten. Falls aus Brandschutzgründen eine frühere Flächenmahd erfolgen muss, sind die Flächen vor der Mahd durch eine fachlich geeignete Person auf Brutplätze zu prüfen und bei Feststellung von Brutplätzen der Bereich von der Mahd auszusparen.	Bodenbrüter
V5	ökologische Baubegleitung	Um Auswirkungen der Baumaßnahme zu vermeiden bzw. zu minimieren und die fachgerechte Ausführung der Vermeidungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen zu gewährleisten, überwacht die ökologische Baubegleitung die fachgerechte bauliche Durchführung aller Maßnahmen, die einen direkten Einfluss auf einzelne Biotope bzw. Biotopstrukturen und Artengruppen haben. Die ökologische Baubegleitung ist durch die Oberbauleitung über alle das Tätigkeitsfeld betreffende Maßnahmen frühzeitig zu unterrichten und in die Entscheidungsprozesse einzubeziehen.	alle

## 6.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Im Rahmen der Erarbeitung eines Maßnahmenkonzeptes ergibt sich die Notwendigkeit der Anlage von Feldlerchenfenstern. Zur Vermeidung eines dauerhaften, anlagebedingten Bruthabitatverlustes für die 8 potenziell betroffenen Brutpaare sind im Umfeld der geplanten Freiflächenanlage 16 Feldlerchenfenster auf 8 ha anzulegen. Die Größe jedes Feldlerchenfensters sollte in Wintergetreide mindestens 20 m<sup>2</sup>, im Raps 40 m<sup>2</sup> bei einer Mindestbreite von 4,50 m betragen. (22) Orientierend an der Siedlungsdichte der Feldlerchen sollten hierbei mindestens 2 Fenster je Hektar angelegt werden. Bei der Anlage der Fenster ist zu beachten, dass die Feldlerche eine Art ist, welche die Nähe zu Gehölzkulissen und Verkehrswegen meidet (Mindestabstand 50 m). Dementsprechend sind die Fenster nicht an den Straßen sowie an den Feldgehölzen anzulegen. Zudem ist zu beachten, dass die Fahrspuren auf den Ackerflächen regelmäßig durch Beutegreifer abgesucht werden. Eine Anlage der Fenster über die Fahrspuren bzw. angrenzend an diese sollte ebenso vermieden werden. (22) Die

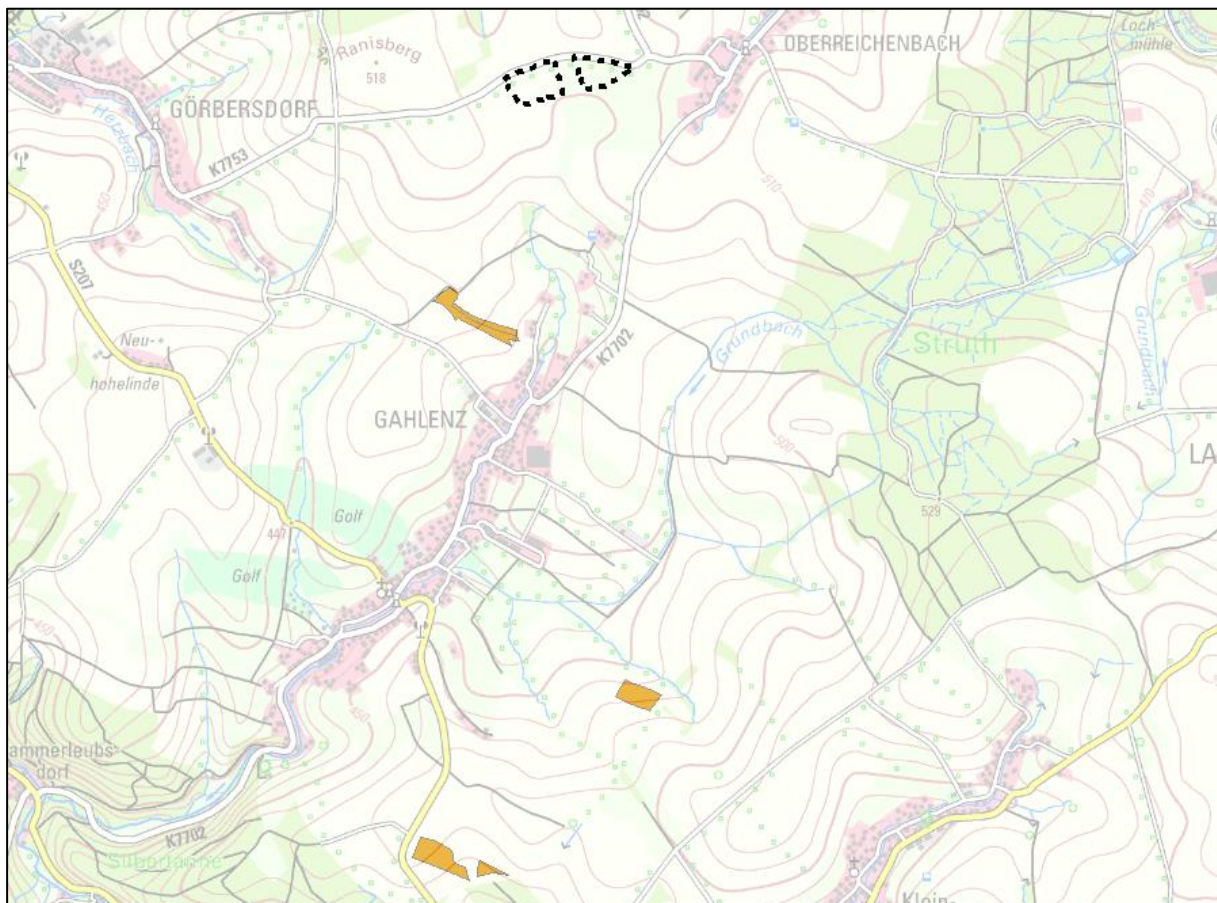


Felderchenfenster müssen spätestens mit Baufeldfreimachung wirksam sein und für die Betriebsdauer der Anlage jährlich neu angelegt werden.

Zur Verfügung stehen für die Anlage der Felderchenfenster die Flurstücke 1137, 980, 205/1 und 207 der Gemarkung Gahlenz mit einer nutzbaren Flächengröße von insgesamt 10,68 ha (vgl. Tabelle 4). Damit wird der Bedarf von 16 Felderchenfenstern auf 8 ha Fläche gedeckt.

**Tabelle 4: für die Anlage von Felderchenfenstern zur Verfügung stehenden Flurstücke**

Flurstück	Gemarkung	Flächengröße [ha]	für Lerchenfenster nutzbare Flächengröße [ha]
1137	Gahlenz	3,97	4,36
980	Gahlenz	3,22	2,61
205/1	Gahlenz	1,24	1,05
207	Gahlenz	2,74	2,66



**Abbildung 10: Lage der Felderchenfenster**  
 (blau... Geltungsbereich; orange... nutzbarer Teil der Flurstücke für Felderchenfenster)

Alle Flächen befinden sich in räumlicher Nähe zum Vorhabenbereich und stellen somit tatsächliche Ausweichflächen dar.



### 6.3 Maßnahmen zum Risikomanagement

In nachfolgender Tabelle 5 werden zusammenfassend Maßnahmen zum Risikomanagement aufgeführt. Hierbei handelt es sich um die Durchführung von Monitorings, um einerseits die Wirksamkeit der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen zu prüfen und zu dokumentieren und andererseits um möglicherweise unvorhergesehene Auswirkungen auf die Arten frühzeitig erkennen und darauf reagieren zu können.

**Tabelle 5: Zusammenfassung der Maßnahmen zum Risikomanagement**

Nr.	Maßnahme	Kurzbeschreibung	Zielarten
RM1	Monitoring Brutvögel	In der sich nach Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage anschließenden Brutsaison sowie im zweiten und fünften Jahr nach Errichtung der Anlage ist eine Brutvogelrevierkartierung des Geltungsbereiches vorzunehmen, um die Wirksamkeit des Maßnahmenkonzeptes prüfen und unvorhergesehene Auswirkungen frühzeitig erkennen und denen begegnen zu können.	Brutvögel



## **7 Darstellung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG**

Gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG können hinsichtlich der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten von den Verboten des § 44 BNatSchG Ausnahmen zugelassen werden.

Da unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 vorliegen, sind keine Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 nötig.



## 8 Zusammenfassung

Im vorliegenden Fachbeitrag Artenschutz wurde das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die im Untersuchungsraum vorkommenden Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie sowie der wildlebenden Brutvogelarten geprüft.

**In der Betroffenheitsabschätzung wurde für die möglicherweise betroffenen Arten nachgewiesen, dass durch das Vorhaben keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 (1) in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG vorliegen.** Die Prüfung erfolgte dabei so, dass unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen die Populationen der Arten weiterhin in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben bzw. die Voraussetzungen zur Wiederherstellung eines solchen nicht nachhaltig beeinträchtigt werden.





## Quellenverzeichnis

### Zitierte Literatur

1. **NSI Freiberg.** *Planung einer Photovoltaikanlage in der Stand Brand-Erbisdorf, Gemarkung Oberreichenbach - Biotopkartierung* -. Freiberg : s.n., Stand: 07.06.2022; im Auftrag der BPM Ingenieurgesellschaft GmbH.
2. —. *Untersuchungs der Avifauna und der Herpetofauna auf einer Fläche im Landkreis Mittelsachsen, Stadt Brand-Erbisdorf, Gemarkung Oberreichenbach.* Stand: 10.02.2023; im Auftrag der BPM Ingenieurgesellschaft GmbH.
3. **Landratsamt Mittelsachsen, Referat Naturschutz.** Datenübergabe Artdaten zum Projekt "Solarpark Kirchbach". Freiberg : s.n., 02.11.2023. per E-Mail.
4. **Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.** *Tabelle streng geschützte Tier- und Pflanzenarten in Sachsen (außer Vögel), Version 2.0.* [Hrsg.] Landwirtschaft und Geologie Sächsisches Landesamt für Umwelt. 12.05.2017.
5. —. *Tabelle regelmäßig auftretende Vogelarten, Version 3.2.* [Hrsg.] Landwirtschaft und Geologie Sächsisches Landesamt für Umwelt. 28.02.2023.
6. **Steffens, R., et al.** *Brutvögel in Sachsen.* [Hrsg.] Landwirtschaft und Geologie Sächsisches Landesamt für Umwelt. 2013.
7. **Hauer, S., Ansorge, H. und Zöphel, U.** *Atlas der Säugetiere Sachsens.* [Hrsg.] Landwirtschaft und Geologie Sächsisches Landesamt für Umwelt. 2009.
8. **Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.** iDA Datenportal - Rasterverbreitungskarten (MTB-Q) der Arten in Freistat Sachsen. [Online] <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>.
9. —. Umweltportal - interdisziplinäre Daten und Auswertung (Rasterdaten Arten). [Online] <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>.
10. **Heinrich, U. und Streich, F.** *Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse im Landkreis Mittelsachsen, ein gutachterlicher Beitrag für die Planung von Vorhaben und fledermausfachlich notwendige bzw. wünschenswerte Maßnahmen.* Freiberg : Landratsamt Mittelsachsen, 2015.
11. **Landkreis Mittelsachsen, GeoSN.** Geoportal Landkreis Sachsen. *Themenkarten - Umwelt - Umweltdaten Biotope.* Freiberg : s.n., 2023.
12. **Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN).** Geoportal Sachsenatlas - IS SaND Lebensraumtypen. Dresden : s.n., 2023.
13. **Herden, Gharadjedaghi & Rasmus.** *Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen (Endbericht).* 01/2006; erschienen in BfN-Skripten 247 (2009); im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.
14. **Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V.** *Solarparks - Gewinne für die Biodiversität.* 11/2019.
15. **Planungsverband Region Chemnitz.** *Gebiete mit besonderer avifaunistischer Bedeutung in der Region Chemnitz. Fachliche Grundlagen für die Landschaftsrahmenplanung, Regionalplanung und Naturschutzbehörden.* Zwickau : s.n., 2013.



16. **KNE - Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende.** KNE - Fachwissen - Fragen und Antworten. *KNE-Antwort 313\_Auswirkungen von Solarparks auf die Funktion als Nahrungshabitat für Greifvögel.* [Online] [Zitat vom: 01. 06 2023.] <https://www.naturschutz-energiewende.de/fragenundantworten/313-solarparke-als-nahrungshabitate-fuer-greifvoegel/>.
17. **Bundesamt für Naturschutz.** Internethandbuch - Arten Anhang IV FFH-Richtlinie. 2008-2011. [Online] <https://ffh-anhang4.bfn.de>.
18. **Bauer, H.-G.; Bezzel, E.; Fiedler, W.** *Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas - ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz.* Wiebelsheim : AULA-Verlag, 2012.
19. **34u GmbH und Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.** Artensteckbriefe. [www.artensteckbrief.de](http://www.artensteckbrief.de). [Online] [www.artensteckbrief.de](http://www.artensteckbrief.de).
20. **Entera - Dr. Brahms und Partner.** *Ansätze zur Verbesserung des Schutzes der Bodenbrüter durch das sächsische EPLR - Studie im Rahmen der fachlichen Begleitung des EPLR 2014-2020 im Freistaat Sachsen.* 11/2019; im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft.
21. **Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW)** . *Literaturstudie zu Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt.* 11/2021; im Auftrag der EnergieSchweiz.
22. **BirdLife Österreich - Gesellschaft für Vogelkunde.** *Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Vogelschutz in Österreich - Konflikt oder Synergien?* 12/2021; im Auftrag des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie Österreich.
23. **avi-fauna.info.** Vögel in Deutschland [avi-fauna.info](http://avi-fauna.info) Andreas Trepte. [Online] [Zitat vom: 03. 05 2022.] <https://www.avi-fauna.info/>.
24. **LfULG.** *Maßnahmen auf Ackerland - Fachliche Hinweise und Empfehlungen zu RL AUK/2015.* 07.08.2017.
25. **Reinhardt, R.** *Rote Liste Tagfalter Sachsens.* Dresden : Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2007.
26. **Richter, F. und Schulz, D.** *Farn- und Samenpflanzen - Bestandsituation und Schutz ausgewählter Arten in Sachsen. 2. neu bearb. Auflage.* Dresden : Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, 2016.
27. **Garniel, A., Mierwald, U., Ojowski, U.** *Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr.* Bonn : Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.), 2012.



### **Weitere Literatur**

GLANDT, D. (2015): Die Amphibien und Reptilien Europas – Alle Arten im Porträt; Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim

SVENSSON, L.; GRANIT, P. J.; MULLARNEY, K; ZETTERSTRÖM, D. (1999): Der neue Kosmos Vogelführer. Alle Arten Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Kosmos Verlag, Stuttgart.

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist

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

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

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie); kodifizierte Fassung (ABl. vom 26.1.2010, S.7).

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten, Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) 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.



## Anhang 1: Relevanzprüfung

Erläuterungen zu den nachstehenden Tabellen:

RL SN

Rote Liste Sachsen

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- 4 potenziell gefährdet
- R extrem selten
- G Gefährdung anzunehmen, Status unbekannt
- V Arten der Vorwarnliste
- D Daten unzureichend
- u ungefährdet

EHZ SN

Erhaltungszustand für Arten in Sachsen (4) / (3)

- G günstig
- U unzureichend
- S schlecht
- n. b. nicht bekannt
- nicht eingeschätzt



**Tabelle 6: Relevanzprüfung der in Sachsen vorkommenden, nach Anhang IV FFH-Richtlinie geschützten Arten**

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN	EHZ SN	Nachweis MTBQ	potenzielles Vorkommen	Nachweis	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Begründung
<b>in Sachsen vorkommende Amphibien-Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie</b>								
<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke	3	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, kein geeignetes Habitat im Betrachtungsraum vorhanden (Standgewässer)
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	2	S	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, kein geeignetes Habitat im Betrachtungsraum vorhanden (offene, vegetationsarme bis -freie, trockenwarme Standorte mit flachen besonnten Wasserstellen und leicht grabbaren Böden)
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	2	S	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, kein geeignetes Habitat im Betrachtungsraum vorhanden (sonnenexponierte trockenwarme Lebensräume mit lückiger Vegetation; Sekundärlebensräume)
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	3	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, kein geeignetes Habitat im Betrachtungsraum vorhanden (kleinräumig reich strukturierte Landschaft mit hohem Grundwasserstand; gut besonnte Laichgewässer, Standgewässer)
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	V	G	-	nein	nein	nein	Nein, da keine Nachweise und keine geeigneten Laichhabitate im Betrachtungsraum vorhanden (flache Stillgewässer)
<i>Pelophylax lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	3	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein geeignetes Habitat im Betrachtungsraum vorhanden (kleinere, nährstoffreichere, vegetationsreiche Gewässer)
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	V	G	-	nein	nein	nein	Nein, da geeignetes Habitat im Betrachtungsraum vorhanden (staunasse Flächen wie Nieder-/Zwischenmoore, Erlen-Birkenbrüche, Nasswiesen, Standgewässer)
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	V	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, kein geeignetes Habitat im Betrachtungsraum vorhanden (Hartholzauen, Hainbuchen-Eichenwälder, Eichen-Buchenwälder, Birken-Kiefernwälder, sonnenexponierte, trockenwarme Hangbereiche, Standgewässer)
<i>Triturus cristatus</i>	Nördlicher Kammmolch	3	U	ja	nein	ja	nein	Nein. Nachweise 2022 im isolierten Steinbruchgewässer südlich Oberreichenbach westlich der K7702. Im



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN	EHZ SN	Nachweis MTBQ	potenzielles Vorkommen	Nachweis	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Begründung
								Vorhabenbereich keine bekannte Migrationsroute, zudem liegen im unmittelbaren Vorhabenbereich und auch im Betrachtungsraum keine geeigneten Habitate vor. Temporäre Kleingewässer werden von der Art kaum genutzt.
<b>in Sachsen vorkommende Reptilien-Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie</b>								
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	2	U	-	nein	nein	nein	Nein. Kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (trocken-warme, kleinräumig gegliederte Lebensräume mit offenen, steinigen Elementen, liegendem Totholz und niedrigem Bewuchs im Wechsel mit Rohbodenstellen, Gebüsch und lichtem Wald) vorhanden.
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	3	U	ja	ja	nein	ja	Nein, keine Nachweise der Art oder Hinweise auf diese Art im Rahmen der Ortsbegehungen. Keine für die Art nutzbaren Habitatstrukturen (Mosaik aus besonnten Stellen und Versteckplätzen) vorhanden
<i>Natrix tessellata</i>	Würfelnatter	1	S	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Nachweis im MTBQ, in Sachsen ausschließl. Vorkommen an Elbe nahe Meißen, keine geeigneten Habitate im Betrachtungsraum vorhanden
<b>in Sachsen vorkommende Säugetier-Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie</b>								
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	2	U	-	nein	nein	nein	Nein, nächstgelegene Vorkommen in Großschirma (Entfernung über 10 km), tgl. Aktionsradius bis 4,5 km, keine geeigneten Habitate im Vorhabenbereich vorhanden (lichte, alte Waldbestände)
<i>Canis lupus</i>	Wolf	2	U	-	nein	nein	nein	Nein, da im MTBQ nicht nachgewiesen, keine geeigneten Habitate im UR (waldreiche, mit verschiedenen Freiflächen wie Lichtungen, Forstschnaisen oder Gewässern durchsetzte Gebiete)
<i>Castor fiber</i>	Biber	V	G	-	nein	nein	nein	Nein, keine geeigneten Habitatgewässer im Betrachtungsraum
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	1	S	-	nein	nein	nein	Nein, da anstehende Böden mit tlw. hohem Lehmanteil kein geeignetes Habitat im Betrachtungsraum vorhanden, vorhandene Landwirtschaft nur nutzungsintensiv
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	2	U	-	ja	nein	nein	Nein, Vorkommen ab 2000 in Brand-Erbisdorf-Langenuau bekannt (siedlungsgebundene Art), tgl. Aktionsradius bis





wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN	EHZ SN	Nachweis MTBQ	potenzielles Vorkommen	Nachweis	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Begründung
								zu 30 km; Nutzung des UR als Jagdhabitat nicht möglich, da die Art keine offenen Feldflächen oder Weiden nutzt
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	3	U	-	ja	nein	ja	Ja, seit 2000 nur wenige Einzelfunde in Frankenstein, Berthelsdorf, Kleinschirma und Metzdorf (gebäudebewohnende Art); Nutzung des UR als Jagdhabitat nicht gänzlich auszuschließen
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	1	n.b.	-	nein	nein	nein	Nein, da im MTBQ nicht nachgewiesen, kein Vorkommen in nächstgelegenen Waldflächen bekannt, keine Betroffenheit durch Vorhaben
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	3	G	-	nein	nein	nein	keine geeigneten Habitats (Fließgewässer) im Vorhabenbereich
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	1	S	-	nein	nein	nein	Nein, da im MTBQ nicht nachgewiesen, keine Vorkommen in angrenzenden Waldflächen bekannt, vereinzelte Nachweise nur im Osten des OE in den oberen, waldreichen Gebirgslagen, keine Betroffenheit durch Vorhaben
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	3	U	-	nein	nein	nein	Nein, da im MTBQ nicht nachgewiesen, keine geeigneten Habitats im UR vorhanden (streng an strukturreiche Gehölze gebunden)
<i>Myotis alcaethoe</i>	Nymphenfledermaus	R	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, selten, Vorkommen in wenig forstlich beeinflussten Gebieten; Vorkommen im LK Mittelsachsen bisher nicht nachgewiesen
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	2	U	-	ja	nein	nein	Nein, da eng an strukturreiche Wälder gebunden, Sommer-Quartiere in Baumhöhlen und Nistkästen, Aktionsradius mit 1 bis 2 km recht klein. Nächstgelegener Fund im LK Mittelsachsen Quartier in Linda (Brand-Erbisdorf). Nutzung des UR als Jagdhabitat aufgrund der Entfernung und des strukturgebundenen Jagdfluges auszuschließen; keine Betroffenheit durch Vorhaben
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	3	U	-	nein	nein	nein	Nein, im OE und im LK Mittelsachsen sehr selten, nächstgelegener Funde ab 2000 in Linda und Brand-Erbisdorf (von sehr wenigen Einzelfunden im LK); Art bevorzugt gewässernahe Waldgebiete, keine Betroffenheit durch Vorhaben
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	R	n. b.	-	ja	nein	ja	Ja, zwar kein Vorkommen im MTBQ, im LK Mittelsachsen nur ein einziges Zwischenquartier nahe Brand-Erbisdorf (Linda) bekannt, im OE sehr selten, Art in Sachsen nur als Übersommerer und Durchzügler, im Sommer eher in



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN	EHZ SN	Nachweis MTBQ	potenzielles Vorkommen	Nachweis	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Begründung
								gewässerreichem Tiefland; Zwischenquartiere nur in Stollen; aufgrund von strukturgebundenem Jagdfluges Nutzung des Vorhabensbereiches als Jagdhabitat möglich; Betroffenheit durch Vorhaben auf Grund der Nähe zu bekanntem Zwischenquartier nicht auszuschließen
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	*	G	-	ja	nein	ja	Ja, nächstgelegene Quartiere im Bahnhof Frankenstein und Linda (Brand-Erbisdorf). Tgl. Aktionsradius der Art zwar bis 15 km, Flug strukturgebunden, aufgrund von strukturgebundenem Jagdflug Nutzung des Vorhabensbereiches als Jagdhabitat nicht auszuschließen
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	3	G	ja	nein	nein	nein	Nein, nächste Vorkommen in Brand-Erbisdorf (Linda), tgl. Aktionsradius bis zu 26 km; Jagdhabitat im Wald, keine geeigneten Quartierplätze im Betrachtungsraum vorhanden
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	2	U	-	ja	nein	ja	Ja, Vorkommen in Oberreichenbach nur bis 1999 bekannt; im LK nächstgelegener Fund ab 2000 in Linda, kleiner tgl. Aktionsradius (bis 2,8 km); typische Siedlungsfledermaus; dennoch auch Nutzung von Spalten und Höhlen außerhalb von Siedlungen möglich; Nutzung von Bäumen der weiteren Umgebung als Sommerquartier möglich; Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat dementsprechend nicht auszuschließen
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	V	G	-	ja	nein	ja	Ja, Vorkommen im UR nicht gänzlich auszuschließen; nächstgelegener Fund in Brand-Erbisdorf (Linda) im Sommer häufiger Quartierwechsel; im OE sehr selten, im LK Mittelsachsen eine häufigere Art, Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat dementsprechend nicht auszuschließen
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler	3	U	-	nein	nein	nein	Nein, Art wurde nahe Dresden bestätigt, im OE nur Mutmaßungen, im LK Mittelsachsen sehr seltene Art, nur ein Zwischenquartier westlich Lunzenau bekannt
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	V	U	-	ja	nein	ja	Ja, Art weist enge Bindung an höhlenreiche Altholzbestände auf, diese sind im Betrachtungsraum nicht vorhanden, jedoch weiter südlich spaltenreiche Hybridpappeln; lt. Karte LK Mittelsachsen im Betrachtungsraum keine Vorkommen bekannt, jedoch



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN	EHZ SN	Nachweis MTBQ	potenzielles Vorkommen	Nachweis	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Begründung
								nächstgelegene Funde in Metzdorf und Brand-Erbisdorf; Art mit großem tgl. Aktionsradius (bis 20 km); Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat dementsprechend nicht auszuschließen
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	3	U	-	nein	nein	nein	Nein, da im UR keine geeigneten Habitate vorhanden sind (abwechslungs-, tümpel- und gewässerreiche Wälder); im OE nur Durchzügler mit Verdacht auf Vorkommen von Paarungsquartieren; im LK Mittelsachsen sehr seltene Art, seit 2000 nur wenige Einzelfunde (nächstgelegener Fund in Großschirma), tgl. Aktionsradius bis 6,5 km, aufgrund nicht vorhandener Flugstrukturen Nutzung des Vorhabensbereiches als Jagdhabitat unwahrscheinlich, keine Betroffenheit durch Vorhaben
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	V	G	-	ja	nein	ja	Ja, zwar sind geeignete Quartiere im Betrachtungsraum nicht vorhanden (Gebäudebewohner); Sommerquartier in Freiberg-Wasserberg bekannt, Schwärmquartiere bis zu 22 km von Sommerquartier entfernt, bei Wahl des Jagdhabitats jedoch nicht wählerisch; Nutzung des Betrachtungsraumes als Nahrungshabitat nicht auszuschließen
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	3	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, Vorkommen im OE bisher nicht ausreichend erforscht, kein Vorkommen im LK Mittelsachsen
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	V	G	ja	ja	nein	ja	Ja, in Umgebung Winterquartier in Brand-Erbisdorf (Linda) bekannt, Jagd strukturgebunden, im Betrachtungsraum jagdrelevante Strukturen vorhanden; aufgrund vorhandener Flugstrukturen Nutzung des Vorhabensbereiches als Jagdhabitat möglich; Betroffenheit durch Vorhaben nicht auszuschließen
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	2	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, eng an menschl. Siedlung gebunden, im OE recht selten, So-Quartiere auf Dachböden, Überwinterung in Stolln, Vorkommen im LK Mittelsachsen recht selten, nur in tieferen Lagen in wärmebegünstigten Gebieten, nächstgelegener Fund: Winterquartier in Reinsberg
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	2	U	-	ja	nein	ja	Ja, Vorkommen in Brand-Erbisdorf (Linda), dort Winterquartier, sehr selten im LK Mittelsachsen; generell



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN	EHZ SN	Nachweis MTBQ	potenzielles Vorkommen	Nachweis	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Begründung
								dienen wärmebegünstigte Lagen, wie tiefer gelegene Regionen und südexponierte Talhänge als Lebensräume, im Sommer Gebäudebewohner, tgl. Aktionsradius 2-3 km, Jagd strukturgebunden; aufgrund vorhandener Flugstrukturen Nutzung des Vorhabenbereiches als Jagdhabitat nicht auszuschließen; Betroffenheit durch Vorhaben nicht auszuschließen
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbfliege	3	U	ja	ja	nein	ja	Ja, Vorkommen potenziell möglich, da Vorkommen in Region bekannt ist. Vorkommen in Freiberg (Winterquartier) und Rosine (Sommerquartier), täglicher Aktionsradius bis 20,5 km; Nutzung des Betrachtungsraumes als Jagdhabitat möglich (Jagd im freien Luftraum)
<b>in Sachsen vorkommende Libellen-Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie</b>								
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	G	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im Betrachtungsraum vorhanden (größere Flüsse mit sandig-kiesigen- bis sandig-schlammigen Substrat und wärmebegünstigten, strömungsberuhigten Strukturen; in kleineren Flüssen an Sonderstrukturen (Schwemmfächern, Weitungen, breiten Furten)
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	2	U	-	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate im Betrachtungsraum vorhanden (anmoorige ausdauernde Stillgewässer)
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	1	S	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im Betrachtungsraum vorhanden (nährstoffreiche Seen mit mehrschichtigen Verlandungszonen und artenreichem Fischbestand)
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	2	U	-	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate im Betrachtungsraum vorhanden (permanent wasserführende Stillgewässer mit nicht zu dichter Unterwasservegetation)
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer	3	G	-	ja	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im Betrachtungsraum vorhanden (besiedelt verschiedenartige Fließgewässer)
<b>in Sachsen vorkommende Käfer-Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie</b>								



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN	EHZ SN	Nachweis MTBQ	potenzielles Vorkommen	Nachweis	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Begründung
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	2	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitats im Betrachtungsraum vorhanden (alte Eichenbestände)
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	1	-	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitats im Betrachtungsraum vorhanden (Standgewässer)
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	3	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen in MTBQ, Vorkommen in Sachsen nur östlich der Elbe an Standgewässern
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	2	U	-	nein	nein	nein	Nein, zwar potenzielles Altholz (Pappel) vorhanden, allerdings sind diese Bäume nicht vom Vorhaben beeinträchtigt
<b>in Sachsen vorkommende Falter-Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (23)</b>								
<i>Euphydryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter	1	S	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, an Vorkommen von Eschen in warmen, feuchten und lichten Waldstrukturen gebunden
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	*	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, Art kommt nicht im Erzgebirge vor
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	u	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, Art an Großen Wiesenknopf und Knotenameisen gebunden
<i>Phengaris teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	1	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, an Großen Wiesenknopf und Knotenameisen gebunden
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	2	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, kein geeignetes Habitat vorhanden. Fehlen von Nektarpflanzen (Weidenröschen, Wiesen-Salbei, Natternkopf)
<b>in Sachsen vorkommende Pflanzen-Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (24)</b>								
<i>Asplenium adnigrum</i>	Braungrüner Streifenfarne	1	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen in MTBQ, kommt ausschließlich auf Serpentinsteine vor
<i>Coleanthus subtilis</i>	Scheidenblütgras	V	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, Vorkommen in Zwergbinsen-Gesellschaften
<i>Cypripedium calceolus</i>	Gelber Frauenschuh	1	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, bevorzugt basenreiche, kalkreiche Substrate und trockenwarmes Klima
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	R	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, Vorkommen in Sachsen nur an Elbe bekannt



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN	EHZ SN	Nachweis MTBQ	potenzielles Vorkommen	Nachweis	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Begründung
<i>Luronium natans</i>	Froschkraut	1	S	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ. Vorkommen in Sachsen nur östlich der Elbe
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnpfarn	3	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen in MTBQ, Vorkommen in Sachsen nur in der Sächsischen Schweiz





**Tabelle 7: Relevanzprüfung der in Sachsen vorkommenden wild lebenden Vogelarten**

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine Habichthorste im BR vorhanden. Keine geeigneten Bruthabitate im BR vorhanden (Randzonen, Bereiche innerer Grenzlinien in größeren Wäldern mit verschiedenen Bestockungstypen); Jagd eher am Waldrand, wo er die Deckung ausnutzt, um sich seiner Beute zu nähern; optimale Jagdgebiete befinden sich nicht im BR.
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	-	G	ja	ja	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Bruthabitate im BR vorkommen (kleinräumig, stark strukturierte Landschaftsteile, locker bebaute Bereiche von Nutz-/Erholungsgärten); Jagd im BR möglich (Art mit sehr großem Jagdhabitat), durch die PV-Anlage jedoch nicht beeinträchtigt, da weite Flächen als Ausweichflächen zur Verfügung stehen
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	-	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im BR vorhanden (Röhrichte stehender Gewässer)
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger	-	G*	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Bruthabitate im BR vorkommen (offene oder lückig mit Büschen durchsetzte Flächen, Staudenfluren feuchter Standorte (Bereiche außerhalb der Baufelder); Betroffenheit auszuschließen
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger	3	U	-	nein	nein	nein	Nein, potenziell geeignete Habitate nicht vorhanden (verschilfte



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
								Verlandungszonen von Teichen) im BR nicht vorhanden
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	-	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine potenziellen Habitate (Schilfröhrichte) im Betrachtungsraum vorhanden
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	2	S	ja	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (störungsarme Flussabschnitte, Altwässer, Lachen, Grubenrestseen)
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate (reich strukturierte Mischwälder, Parks, Ufergehölze, Gartenkomplexe u. ä.) im BR vorhanden sind
<i>Aegolius funereus</i>	Rauhfußkauz	-	G	-	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate im BR vorhanden (Wälder mit Fichten- oder Fichten-Kiefern-Dominanz und kleinflächigem Mosaik aus Althölzern, Dickungen, Blößen)
<i>Aix galericulata</i>	Mandarinente	-	n. b.	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate im BR vorhanden (Stillgewässer)
<i>Aix sponsa</i>	Brautente	-	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da keine Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (Sümpfe, Überschwemmungsbereiche, langsam fließende Gewässer) im BR
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	V	U	ja	ja	ja	ja	Ja, da Brutplätze im BR vorhanden und betroffen sind (landwirtschaftl. Flächen)
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	3	U	ja	nein	nein	nein	Nein, keine geeigneten Habitate (naturnahe Fließgewässer mit steilen



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
								Uferwänden für Bruthöhlen) im BR vorhanden
<i>Alopochen aegyptiacus</i>	Nilgans	-	n. b.	ja	nein	nein	nein	Nein, da in Sachsen eingebürgert, im BR keine geeigneten Habitate vorhanden (Standgewässer)
<i>Anas acuta</i>	Spießente	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da in Sachsen Durchzügler und Nahrungsgast, im BR keine geeigneten Habitate (Gewässer) vorhanden
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	1	S	-	nein	nein	nein	Nein, kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (Röhrichte und Flachwasserbereiche von Teichen) im BR vorhanden
<i>Anas crecca</i>	Krickente	1	S	ja	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (kleinere Standgewässer) im BR vorhanden
<i>Anas penelope</i>	Pfeifente	-	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen hpts. Durchzügler; Bruten nur in Nordsachsen, keine geeigneten Habitate (Standgewässer) im UR vorhanden
<i>Anas platyrhynchos*</i>	Stockente*	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate (Gewässer und Ufer) im BR vorhanden
<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	1	S	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (Gewässer mit Flachwasserbereichen) im BR vorhanden
<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	3	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (Gewässer mit Inseln und Verlandungszonen) im BR vorhanden



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Anser albifrons</i>	Blässgans	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Wintergast
<i>Anser anser*</i>	Graugans*	-	G	-	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate (größere Stillgewässer) im BR vorhanden
<i>Anser brachyrhynchus</i>	Kurzschnabelgans	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen in MTBQ, in Sachsen nur Wintergast, keine geeigneten Rasthabitate (Wiesen, Auen) im BR vorhanden
<i>Anser erythropus</i>	Zwerggans	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler
<i>Anser fabalis</i>	Saatgans	-	GV	ja	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Wintergast, keine geeigneten Rasthabitate (Teichgebiete) im BR betroffen
<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper	2	S	-	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate im BR (sandige, leichte Böden, vegetationsfreie/-arme Bereiche) vorhanden sind
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	2	S	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate (Kahlschläge, Sukzessionsflächen, Waldblößen, brachliegende Quellmulden) im BR vorhanden; kein Nachweis der Art im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Anthus spinoletta</i>	Bergpieper	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	3	U	ja	nein	nein	nein	Nein, pot. Bruthabitate im UR nicht vorhanden (lichter Wald ärmerer Standorte mit ausgeprägter Krautschicht)



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine Bruthabitate im BR vorhanden sind (Repräsentationsbauten, mehrstöckige Häuser, herausragende Objekte)
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate (Koloniebrüter in großen Bäumen in Gewässernähe) im BR; keine Nachweise im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Ardea purpurea</i>	Purpureiher	-	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur gelegentlicher Gastvogel, im UR keine Rasthabitate vorhanden (Standgewässer)
<i>Arenaria interpres</i>	Steinwälzer	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler, keine Rasthabitate im UR vorhanden (Watt, Häfen)
<i>Asio flammeus</i>	Sumpfohreule	R	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da in Sachsen seltener Brutvogel der Niederungen, keine geeigneten Habitate (Hochmoore, Heiden) im BR vorhanden
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, keine Nachweise im BR.
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	1	S	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, BR außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	3	S	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (größere Fischteiche und Seen) im BR betroffen
<i>Aythya fuligula*</i>	Reiherente*	-	U	ja	nein	nein	nein	Nein, keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (Standgewässer)



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Aythya marila</i>	Bergente	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler
<i>Aythya nyroca</i>	Moorente	1	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen seltener Brutvogel, keine geeigneten Bruthabitate im BR (Standgewässer) vorhanden
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	2	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (große mehrjährige und strukturreiche Röhrichte) im BR vorhanden
<i>Branta bernicla</i>	Ringelgans	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, in Sachsen nur Wintergast, kein Vorkommen im Naturraum
<i>Branta canadensis</i>	Kanadagans	-	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, im BR keine geeigneten Habitate (Standgewässer) vorhanden
<i>Branta leucopsis</i>	Weißwangengans	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Wintergast
<i>Branta ruficollis</i>	Rothalsgans	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	V	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (Felsenbrüter in Steinbrüchen, Felsengebieten; Lebensraumkomplex aus Offenland, Wald, Gewässer) im BR vorhanden
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente	-	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (Höhlenbrüter in Teichgebieten und an größeren Stillgewässern) im BR vorhanden





wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	-	G	ja	ja	ja	nein	Nein, Nutzung des Betrachtungsraumes als Nahrungsgast, jedoch keine essentiellen Rast- oder Nahrungshabitate im BR vorhanden
<i>Calidris alba</i>	Sanderling	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Wintergast, keine geeigneten Rasthabitate
<i>Calidris alpina</i>	Alpenstrandläufer	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Wintergast
<i>Calidris canutus</i>	Knutt	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da in Sachsen nur Wintergast
<i>Calidris ferruginea</i>	Sichelstrandläufer	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Gastvogel, keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (Binnengewässer mit schlammigen Ufern)
<i>Calidris minuta</i>	Zwergstrandläufer	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler
<i>Calidris temminckii</i>	Temminckstrandläufer	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Wintergast, keine Rasthabitate im BR vorhanden (schlammige Flächen)
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	2	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im BR vorhanden (lichte Wälder mit größeren offenen, vegetationsarmen Bereichen)
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	V	G*	ja	ja	nein	ja	Ja, da Nachweis südlich des Geltungsbereiches nahe dem trocken gefallenem Standgewässer; Beeinträchtigung der Art somit nicht gänzlich auszuschließen



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	-	G	ja	ja	ja	ja	Ja, im UR geeignete Habitate vorhanden (halboffenes Gelände, höhere Laubbäume und Baumgruppen in Verbindung mit Grünland, Ruderalfluren), Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen als Brutvogel; Nachweis in südlicher Baumgruppe; Beeinträchtigung der Art nicht ausgeschlossen
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine Nachweise der Art im Rahmen der avifaunistischen Erfassungen.
<i>Carduelis flammea</i>	Birkenzeisig	-	G*	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate im BR vorhanden (Hochmoore, Birkenbestockungen, Vorwälder)
<i>Carduelis spinus</i>	Erlenzeisig	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine Nachweise der Art im Rahmen der avifaunistischen Erfassungen.
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Karmingimpel	R	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im UR, keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (Bachauen/Flussauen, Randzonen von Teichen/Seen mit dichten Gebüschgruppen)
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da im BR keine geeigneten Habitate vorhanden sind (altholzreiche Laub- und Laubmischwälder)
<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (Wälder aller Art, insofern sie genügend Altholz aufweisen; Nischenbrüter hinter abgesprungener Rinde in lichten Waldbeständen)



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	-	U	nein	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (Kies-/Sandbereiche von Flüssen/Flussinseln, Kies-/Sandgruben)
<i>Charadrius hiaticula</i>	Sandregenpfeifer	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Wintergast, keine geeigneten Rasthabitate (Flussniederungen)
<i>Charadrius morinellus</i>	Mornellregenpfeifer	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler
<i>Chlidonias hybridus</i>	Weißbart-Seeschwalbe	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler
<i>Chlidonias leucopterus</i>	Weißflügel-Seeschwalbe	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler
<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe	0	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (Teichgebiete), in Sachsen ausgestorben
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	V	U	ja	nein	nein	nein	Nein, keine Brutpaare im Umkreis bekannt; keine geeigneten Brutmöglichkeiten im BR vorhanden (Hausdächer, Schornsteine, Masten); keine Nachweise im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	V	U	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine Nachweise der Art im Rahmen der avifaunistischen Erfassungen.
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel	V	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate (schnell fließende naturnahe Bäche und Flüsse) im BR vorhanden



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	-	U	ja	ja	ja	nein	Nein, Nachweis als Nahrungsgast jagend über Wintergerste, jedoch keine essentiellen Rast- oder Nahrungshabitate im BR vorhanden
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	1	n. b.	ja	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen selten, keine geeigneten Habitate (störungsarme Offenlandflächen, Heiden) im BR vorhanden; keine Nachweise im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	2	n. b.	nein	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (störungsarme Offenlandflächen, Nasswiesen, Niedermoore) im BR vorhanden; Vorkommen fast ausschließlich im Lössgefülle
<i>Clangula hyemalis</i>	Eisente	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, in Sachsen nur Gastvogel
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate im BR vorhanden (reich strukturierte/vertikal gegliederte Laub-/Laubmischbestockungen)
<i>Coloeus monedula</i>	Dohle	3	U	ja	nein	nein	nein	Nein, da kein Nachweis im BR und keine geeigneten Habitate im BR (höhere Bauwerke, Repräsentationsbauten, vielgeschossige Wohnblocks, Viadukte, hohe Brücken) vorhanden
<i>Columba livia f. domestica</i>	Straßentaube	-	G*	ja	nein	nein	nein	Nein, keine Brut im BR bekannt; ubiquitäre Art, potenzielle Brutstrukturen (Siedlungsraum) sind vom Vorhaben nicht betroffen; ansonsten gilt Art sehr unempfindlich bezüglich optischer Einflüsse; so dass



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
								eine Beeinträchtigung der Art durch das Bauvorhaben ausgeschlossen ist
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (höhlenreiche Laubholz-/Altholzbestände mit bereits vorhandenen Baumhöhlen)
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	-	G	ja	ja	nein	nein	Nein, da diese Art als häufige Brutvogelart gilt und geeignete Habitate (Gehölze aller Art) zwar im BR vorhanden sind, diese aber nicht vom Vorhaben beeinträchtigt sind; kein Nachweis im BR im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	-	G	ja	ja	nein	nein	Nein, da diese Art als häufige Brutvogelart gilt und geeignete Habitate (Gehölze) zwar im BR vorhanden sind, diese aber nicht vom Vorhaben beeinträchtigt sind; kein Nachweis im BR
<i>Corvus corone</i>	Aaskrähne	-	G	ja	ja	nein	ja	Ja, häufige Brutvogelart. Nachweise am nahe gelegenen Ranisberg; geeignete Habitate (Gehölze aller Art) im BR vorhanden; Beeinträchtigung der Art nicht auszuschließen
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähne	2	U	nein	ja	nein	nein	Nein, da keine Kolonien im UR vorhanden
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	-	G	ja	ja	ja	ja	Ja, Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen südlich des BR; geeignete Habitate vorhanden; Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig (Wiesenralle)	2	U	nein	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine Nachweise im Rahmen der



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
								faunistischen Erfassungen, keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (langhalmige Extensivwiesen, Nass-/Moorwiesen, Quellhorizonte), keine Nachweise im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	3	U	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate im UR (Gebiete auf denen Waldreste, Feldgehölze, Gebüsche, Hecken, Röhrichte, Wiesen wechseln; hpts. in Teichgebieten, großen Flussauen, Bergbaufolgelandschaft, TÜPs), keine Nachweise im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Cygnus columbianus</i>	Zwergschwan	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler/Wintergast, keine geeigneten Rastgebiete (Teichgebiete) im UR vorhanden
<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan	R	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Rasthabitate (störungsarme Fischteiche) im UR vorhanden
<i>Cygnus olor*</i>	Höckerschwan*	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (Stillgewässer)
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	-	U	ja	nein	nein	nein	Nein, keine Gebäude im BR vorhanden, keine Nachweise im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	-	G	ja	ja	ja	ja	Ja, Nachweis am südlich gelegenen Feldgehölz (nördlich des Gahlenzbaches), Beeinträchtigung der Art nicht auszuschließen





wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	V	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (Auwälder, lichte, alt- und totholzreiche Eichenmischwälder)
<i>Dendrocopos minor</i>	Kleinspecht	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, keine Nachweise innerhalb des Betrachtungsraumes und keine geeigneten Habitate (halboffene Gebiete mit Laubbaum-Restwälder, Fluss- und Bachauen mit Hangwald- und Auwaldresten und bachbegleitenden Gehölzen) im Betrachtungsraum betroffen
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da im UR keine geeigneten Habitate vorhanden sind (ausgedehnte Nadel- und Mischwälder mit mosaikartig ausgeprägten Bestockungen und eingestreuten kleinflächigen Altbeständen der Rotbuche und lichten/offenen Bereichen)
<i>Egretta alba</i>	Silberreiher	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da in Sachsen nur Durchzügler, im UR keine Rastgebiete vorhanden (Teichgebiete)
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	-	G	ja	ja	nein	ja	Ja, mehrere Nachweise der Art im weiteren Umfeld (nahe trocken gefallenem Gewässer, dem Feldgehölz am Gahlenzbach, an der K 7702); Beeinträchtigung der Art nicht auszuschließen.
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	3	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, geeignete Habitate im UR nicht vorhanden (reich gegliederte Agrarlandschaft, trockene Kuppen)



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer	-	G*	-	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate (Verlandungszonen von Still- und Fließgewässern) im UR vorhanden; keine Nachweise im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	-	G	ja	ja	nein	nein	Nein, kein Nachweis der Art im Rahmen der faunistischen Kartierungen
<i>Falco cherrug</i>	Würgfalke	-	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler
<i>Falco columbarius</i>	Merlin	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	3	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, Brutplätze sind im BR (Brutplätze an Felsen oder lichtem Altholz) ausgeschlossen
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	3	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine Brutplätze im BR (Art nutzt unbesetzte Nester anderer Arten) gefunden werden konnten; Gehölze durch Vorhaben nicht betroffen
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	-	G	ja	ja	ja	nein	Nein, keine geeigneten Bruthabitate (v. a. Gebäudebrüter in strukturreichen Landschaften) in BR vorhanden bzw. durch Vorhaben betroffen, Nachweis als Nahrungsgast; jedoch keine essentiellen Rast- oder Nahrungshabitate im BR vorhanden
<i>Falco vespertinus</i>	Rotfußfalke	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler
<i>Ficedula albicollis</i>	Halsbandschnäpper	R	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, in Sachsen selten, keine Vorkommen im Naturraum



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	V	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (höhlenreiche Waldbereiche, Gärten/Siedlungen mit hohem Nistkastenangebot), keine Nachweise im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Ficedula parva</i>	Zwergschnäpper	R	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen sehr selten, keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (Höhlenreiche Laub- und Mischwälder)
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	-	G	ja	ja	nein	nein	Nein, keine Nachweise der Art im BR; ubiquitäre Art, keine Beeinträchtigung der Brutstrukturen
<i>Fulica atra*</i>	Blässhuhn*	-	U	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate (Stillgewässer mit offenen Wasserflächen und Röhrlicht) im UR vorhanden
<i>Galerida cristata</i>	Haubenlerche	1	S	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (sich schnell erwärmende Böden mit spärlicher Vegetation < 50 % Bodendeckung)
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	1	S	-	nein	ja	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ und keine geeigneten Brutabitate (Feuchtgebiete) im UR vorhanden sind; Nachweis der Art jeweils einmal im März und Oktober zur Zugzeit; jedoch keine essentiellen Rast- oder Nahrungshabitate im BR vorhanden
<i>Gallinago media</i>	Doppelschnepfe	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Gastvogel



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichralle (Teichhuhn)	V	G	-	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate (Gewässer v. a. Stillgewässer mit Röhricht und Flachwasserbereichen) im UR vorhanden
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	-	G	ja	ja	nein	nein	Nein, kein Nachweis innerhalb des Betrachtungsraumes oder im weiteren Umfeld, keine Betroffenheit potenzieller Habitate im Betrachtungsraum.
<i>Gavia arctica</i>	Prachtttaucher	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler und Wintergast, keine geeigneten Rasthabitate im UR vorhanden (Gewässer)
<i>Gavia stellata</i>	Sterneltaucher	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler und Wintergast, Rasthabitate im UR nicht vorhanden (Gewässer)
<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz	-	G	-	nein	nein	nein	Nein, da im BR keine geeigneten Habitate vorhanden sind (reich strukturierte Altholzbestände mit geeigneten Bruthöhlen, Dickungen)
<i>Grus grus</i>	Kranich	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate (Feucht-, Teich- und Mooregebiete) im BR vorhanden
<i>Haematopus ostralegus</i>	Austernfischer	R	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, Vorkommen in Sachsen nur an größeren Flüssen
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	V	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (ruhige Waldgebiete mit nahrungsreichen Gewässern) im BR vorhanden



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Himantopus himantopus</i>	Stelzenläufer	-	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler und Wintergast, Rasthabitate im UR nicht vorhanden (Teiche)
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	V	U*	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (gebüschreiche Laubgehölze mit 2 bis 4 m hoher Strauchschicht, Auwald)
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	3	U	ja	nein	nein	nein	Nein, keine Gebäude im BR betroffen
<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel	2	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (Stillgewässer mit ausgedehntem Röhricht) im Betrachtungsraum betroffen
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	3	U*	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (lichte Kiefern-Heidewälder)
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, keine geeigneten Habitate (grenzstruktureiches und störungsarmes Gelände; Bereiche mit Büschen oder niedrigen Bäumen mit Anteil an Dornenbüschen) im BR vorhanden
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	2	U	ja	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (halboffene Landschaften wie Moorgebiete, Weideflächen, Zwergstrauchheiden, Gebiete mit reicher Verzahnung von Wäldern, Agrarflächen, Teichen, Stauweihern, Altwässern, Mooren, Wiesen, ...); keine



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
								Nachweise im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe	R	U	ja	nein	nein	nein	Nein, keine geeigneten Habitate (große Gewässer in halboffener Landschaft) im UR vorhanden
<i>Larus cachinnans</i>	Steppenmöwe	R	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (große Gewässer in halboffener Landschaft) im Betrachtungsraum betroffen
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	-	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (große Gewässer in halboffener Landschaft) im Betrachtungsraum betroffen
<i>Larus fuscus</i>	Heringsmöwe	R	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im UR vorhanden, in Sachsen nur Vorkommen an Tagebaurestseen
<i>Larus marinus</i>	Mantelmöwe	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, in Sachsen nur Gastvogel
<i>Larus melanocephalus</i>	Schwarzkopfmöwe	R	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen seltener Brutvogel, keine geeigneten Habitate (große Seen und Teiche mit Inseln) im UR vorhanden
<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe	R	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im UR (große Gewässer halboffener Landschaften) vorhanden
<i>Larus minutus</i>	Zwergmöwe	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler und Wintergast
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	V	S	ja	nein	nein	nein	Nein, kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (große Seen und





wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
								Teiche mit Inseln) im BR vorhanden; keine Nachweise im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Limicola falcinellus</i>	Sumpfläufer	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler und Wintergast, keine Rasthabitate im UR vorhanden (Gewässer)
<i>Limosa lapponica</i>	Pfuhschnepfe	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Gastvogel
<i>Limosa limosa</i>	Uferschnepfe	0	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler und Wintergast, als Brutvogel ausgestorben, kein geeignetes Rasthabitat im UR vorhanden (Feuchtwiesen, Niedermoore)
<i>Locustella fluviatilis</i>	Schlagschwirl	-	G	-	nein	nein	nein	Nein, kein Vorkommen im MTBQ, kein Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschwirl	R	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (ausgedehnte Verlandungszonen von Standgewässern) im BR betroffen
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	-	U	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine Nachweise im Rahmen der faunistischen Erfassungen 2022 gelangen
<i>Loxia curvirostra</i>	Fichtenkreuzschnabel	-	G	-	nein	nein	nein	Nein, da im UR keine geeigneten Habitate vorhanden sind (Fichten-Baumhölzer in Randlagen zu Moorkieferngehölzen bzw. anderen jüngeren Nadelbaumbestockungen; lichte Fichten-Althölzer)



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	3	U	nein	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (offene, karge Standorte mit sandigen Böden)
<i>Luscinia luscinia</i>	Sprosser	R	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen seltener Brutvogel, keine geeigneten Habitate (feuchte Laubwaldstandorte) im UR vorhanden
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	-	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im UR (Bodenbrüter im Bereich von Büschen im Randbereich von Gehölzen und verbuschten Ruderalgelände in der Nähe größerer Gewässer) vorhanden
<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen	R	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (Röhrichte/Uferzonen mit Rohboden- und Schlammflächen) im UR vorkommen
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Zwergschnepfe	-	GV	ja	nein	nein	nein	Nein, da in Sachsen nur Wintergast, keine geeigneten Rasthabitate im UR vorhanden (Gewässer)
<i>Melanitta fusca</i>	Samtente	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Wintergast, keine geeigneten Rasthabitate (Gewässer)
<i>Melanitta nigra</i>	Trauerente	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler, keine geeigneten Rasthabitate (Gewässer)
<i>Mergus albellus</i>	Zwergsäger	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Wintergast, keine geeigneten Rasthabitate im UR vorhanden (Gewässer)



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	R	G	-	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate (störungsarme Seen und naturnahe Fließgewässer mit Altholzbestand) im UR vorhanden
<i>Mergus serrator</i>	Mittelsäger	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler, keine geeigneten Rasthabitate
<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser	R	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (Abbrüche an Steilwänden in Gewässernähe) im UR vorhanden
<i>Miliaria calandra</i>	Grauammer	-	G	-	ja	ja	ja	Ja, Nachweis südlich des Betrachtungsraumes, zudem geeignete Habitate (Straßenränder) im BR vorhanden
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	-	G	ja	ja	nein	nein	Nein, da keine Horste im BR vorhanden/nachgewiesen. Nutzung des UR als Jagdhabitat dennoch möglich. Zahlreiche Ausweichflächen in Umgebung vorhanden; keine Nachweise im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	-	G	ja	ja	ja	nein	Nein. Sichtnachweise vorhanden, aber keine Horste im BR vorhanden, Nutzung des UR als Jagdhabitat. keine essentiellen Rast- oder Nahrungshabitate vorhanden.
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	-	G	ja	ja	nein	nein	Nein, da diese Art als häufige Brutvogelart gilt und geeignete Habitate ((halb-)offene Landschaften mit Siedlungen mit Stallungen und Gewässernähe) zwar in der Nähe aber nicht im UR vorhanden sind; Nachweis



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
								als Brutpaar südlich Oberreichenbach außerhalb BR.
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (schnell fließende Gewässer/Bäche mit auslaufenden Ufern und reichen vertikalen Uferstrukturen)
<i>Motacilla flava</i>	Wiesenschafstelze (Schafstelze)	V	G	-	nein	nein	nein	Nein, kein Vorkommen im MTBQ, keine Erfassung der Art im Rahmen der faunistische Erfassungen
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine potenziellen Habitate (Nischenbrüter in Rindenspalten, Ast- und Stammabbrüchen in Laubholz in lichten Waldrändern, an Waldwegen und größeren Ufergehölzen) im BR vorhanden
<i>Netta rufina</i>	Kolbenente	R	n. b.	ja	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (Stillgewässer mit Unterwasservegetation) im BR vorhanden
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Tannenhäher	-	G	-	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate (Nadelwälder in unteren und mittleren Berglagen mit ausreichenden Vorkommen der Hasel) im UR vorhanden
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	0	n. b.	ja	nein	nein	nein	Nein, da in Sachsen als Brutvogel ausgestorben, keine geeigneten Habitate (offene Feuchtgebiete) im BR vorhanden



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Numenius phaeopus</i>	Regenbrachvogel	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da in Sachsen nur Durchzügler, keine geeigneten Rastflächen im BR vorhanden (Schlickflächen)
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer	1	S	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate (offenes Gelände mit geringer Vegetationsdeckung, Steinhaufen, Steinschüttungen) im BR vorhanden
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	V	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate (laubwaldreiche (halboffene) Wald- und Teichlandschaften, Flussauen) im BR vorhanden sind
<i>Oxyura jamaicensis</i>	Schwarzkopf-Ruderente	-	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Gastvogel, keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (Binnengewässer mit reichlich Pflanzenbewuchs)
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	R	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (fischreiche Gewässer mit hohem Baumbestand)
<i>Panurus biarmicus</i>	Bartmeise	R	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate vorhanden (dichte wasserführende Schilfgebiete)
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate (Nadel-/Nadel-Laubmischwald) im BR vorkommen
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	-	G	ja	ja	ja	ja	Ja, da diese Art zwar als häufige Brutvogelart gilt, aber geeignete Habitate inkl. Nachweise (u. a. Flurgehölze) im weiteren Umfeld vorhanden sind; Beeinträchtigung der Art nicht auszuschließen



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate im UR (alte Fichten-/Kiefernbestände) vorhanden
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	-	G	ja	ja	ja	ja	Ja, da diese Art zwar als häufige Brutvogelart gilt, aber geeignete Habitate inkl. Nachweise (u. a. Flurgehölze) im BR vorhanden sind; Beeinträchtigung der Art nicht auszuschließen
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da kein Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmeise	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da kein Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	V	G	ja	nein	nein	nein	Nein, keine geeigneten Habitate im BR vorhanden bzw. vom Vorhaben betroffen (bebaute Bereiche, dichte Sträucher)
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	-	G	ja	ja	nein	nein	Nein, da kein Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	1	S	nein	nein	nein	nein	Nein, da kein Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	V	U	nein	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate im BR vorhanden (reich gegliederte Landschaften mit häufigem Wald-Offenland-Wechsel und hohem Grenzlinienanteil)
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	V	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (große Gewässer mit geeignetem Baumbestand) im Betrachtungsraum vorhanden



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Phalaropus lobatus</i>	Odinswassertreter	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Gastvogel
<i>Phasianus colchicus</i>	Fasan	-	n.b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, da keine geeigneten Habitate (Bodenbrüter halboffener Landschaften, in Splitterflächen, Flurgehölzen und Waldrändern) im UR vorhanden
<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer	-	GV	ja	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Rasthabitate im BR vorhanden (Schlammflächen von Stauseen und Teichen, überschwemmte kurzrasige Wiesen und Äcker)
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da kein Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	3	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da kein Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	-	G	ja	ja	nein	nein	Nein, da kein Nachweis im BR im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	V	G*	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (vertikal gegliederte Laub- und Mischwälder mit dichtem Kronenschluss)
<i>Phylloscopus trochiloides</i>	Grünlaubsänger	R	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen sehr seltener Brutvogel, im BR keine geeigneten Habitate (struktureiche Waldbestände mit Altholzbestand)
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	V	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da kein Nachweis im BR im Rahmen der faunistischen Erfassungen





wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Pica pica</i>	Elster	-	G	ja	ja	nein	nein	Nein, da keine Nachweise der Art im Rahmen der faunistischen Erfassung erfolgten
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine potenziellen Habitate im UR vorhanden (lichte Laubbaumbestände mit angrenzenden Extensiv-Offenland), kein Nachweis im UR
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da kein Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Pluvialis apricaria</i>	Goldregenpfeifer	-	GV	ja	nein	nein	nein	Nein, da in Sachsen nur Gastvogel, keine geeigneten Rasthabitate (Teichgebiete) im UR
<i>Pluvialis squatarola</i>	Kiebitzregenpfeifer	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler
<i>Podiceps auritus</i>	Ohrentaucher	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen seltener Gastvogel
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	-	G	-	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate im UR (Standgewässer) vorhanden
<i>Podiceps grisegena</i>	Rothalstaucher	1	S	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (Standgewässer)
<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher	1	S	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (flache Stillgewässer) im UR vorhanden
<i>Porzana parva</i>	Kleinralle (Kleines Sumpfhuhn)	R	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (Stillgewässer mit Rohrkolben) im BR vorhanden



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelralle (Tüpfelsumpfhuhn)	1	S	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (Stillgewässer mit Röhricht, Flachwasserbereichen und angrenzenden sumpfigen Grünland) im UR vorhanden
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da im BR keine geeigneten Habitate (Nadelgehölze, unterholzreiche Misch- und Laubwälder und Feldgehölze) vorhanden
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate (Fichten-/Nadelgehölze) im BR vorhanden sind
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	V	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (ausgedehnte Verlandungszonen von Stillgewässern) im UR vorhanden
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Säbelschnäbler	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler, keine geeigneten Rasthabitate im UR vorhanden (Standgewässer)
<i>Regulus ignicapillus</i>	Sommergoldhähnchen	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da im BR keine geeigneten Habitate (Fichtenwälder, -forste) im BR vorhanden sind
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen	V	G*	ja	nein	nein	nein	Nein, da im BR keine geeigneten Habitate (Fichtenwälder, -forste) im BR vorhanden sind
<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise	V	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (Verlandungszonen von größeren Gewässern) im BR vorhanden



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	-	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (Abbrüche an Steilwänden in Gewässernähe) im BR vorhanden
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	2	S	ja	nein	nein	nein	Nein, keine geeigneten Habitate (mehr oder weniger feuchte Wiesen) im BR vorhanden
<i>Saxicola torquata</i>	Schwarzkehlchen	-	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (halboffene Landschaften mit Böschungen, Ruderalfluren, Brachen, u. ä.)
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	V	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate (feuchte bis wassergesättigte Bereiche von Wäldern) im BR betroffen
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da kein Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da im BR keine geeigneten Habitate (höhlenreiche, nicht zu dichte Altholzbestände mit hohem Anteil grobborkiger Laubbäume) vorhanden sind
<i>Somateria mollissima</i>	Eiderente	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, in Sachsen nur Durchzügler, keine geeigneten Rasthabitate im BR (Teichgebiete)
<i>Sterna albifrons</i>	Zwergseeschwalbe	0	n.b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen als Brutvogel ausgestorben, keine geeigneten Habitate (Strandbrüter an Standgewässern und Küsten) im BR vorhanden



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Sterna caspia</i>	Raubseeschwalbe	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Durchzügler, im BR keine Rasthabitate vorhanden (Teichgebiete)
<i>Sterna hirundo</i>	Flusseeeschwalbe	2	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (Inseln in großen Stand- und Fließgewässern) im BR vorhanden
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da kein Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	3	S	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate (lichte trockenwarme Wälder, Waldrandbereiche und Lichtungen) im BR betroffen
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da kein Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	-	G	ja	ja	ja	ja	Ja, da diese Art zwar als häufige Brutvogelart gilt, geeignete Habitate inkl. Nachweise (Gehölze) im BR vorhanden sind; Beeinträchtigung der Art nicht auszuschließen
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da diese Art zwar als häufige Brutvogelart gilt, jedoch keine geeigneten Habitate (vertikal ausreichend entwickelte und gut gegliederte Gehölze) im BR vorhanden sind; Beeinträchtigung der Art auszuschließen
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	V	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da diese Art zwar als häufige Brutvogelart gilt, jedoch keine geeigneten Habitate im BR vorhanden; Beeinträchtigung der Art auszuschließen



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	V	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da diese Art zwar als häufige Brutvogelart gilt, jedoch keine geeigneten Habitate (Hecken, Laubholzgebüsch) im BR vorhanden; Beeinträchtigung der Art auszuschließen
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	V	G*	ja	nein	nein	nein	Nein, da im UR keine geeigneten Habitate vorhanden sind (offene Landschaft und Waldrand mit Grenzflächen kompakterer Büsche und horizontal geschlossene Dickichte)
<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke	V	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (Freibrüter in Dornengebüschen von Feldhecken, verbuschten Ruderalbereichen, Saumgebüsch an Waldrändern) im UR vorhanden
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	V	G	-	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (Teiche aller Art)
<i>Tadorna ferruginea</i>	Rostgans	-	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Gefangenschaftsflüchtling
<i>Tadorna tadorna</i>	Brandgans	R	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im UR (Auen größerer Flüsse, Bergbaurestgewässer, Kiesgruben)
<i>Tetrao tetrix</i>	Birkhuhn	1	S	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine pot. Habitate vorhanden (reich gegliederte Heide-/Moorgebiete, Wald-/Baumgrenzen mit vielgestaltiger Zwergstrauchvegetation)



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Tetrao urogallus</i>	Auerhuhn	0	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, und keine geeigneten Habitate im UR vorhanden
<i>Tringa erythropus</i>	Dunkler Wasserläufer	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, in Sachsen nur Durchzügler, keine geeigneten Rasthabitate/Standgewässern, Schlickflächen)
<i>Tringa glareola</i>	Bruchwasserläufer	-	GV	-	nein	nein	nein	Nein, kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Gastvogel
<i>Tringa nebularia</i>	Grünschenkel	-	n. b.	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate im UR vorhanden (Brut auf trockenen Untergründen in der Nähe von Mooren und Sümpfen und in alten Nadelwäldern)
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	R	G	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (Moor- und Sumpfbereiche in Wäldern) im UR vorhanden
<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	1	S	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (Nasswiesen, Teichgebiete und Tagebaurestlöcher) im UR vorhanden
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, keine Nachweise der Art im Rahmen der faunistischen Erfassungen im BR; keine geeigneten Habitate (mehrschichtige Bestockungen feuchter Standorte mit strukturreicher Strauch- und Krautschicht, Steilhänge, Schluchten, Bach-/Flussufer, Erlenbrüche) im BR vorhanden



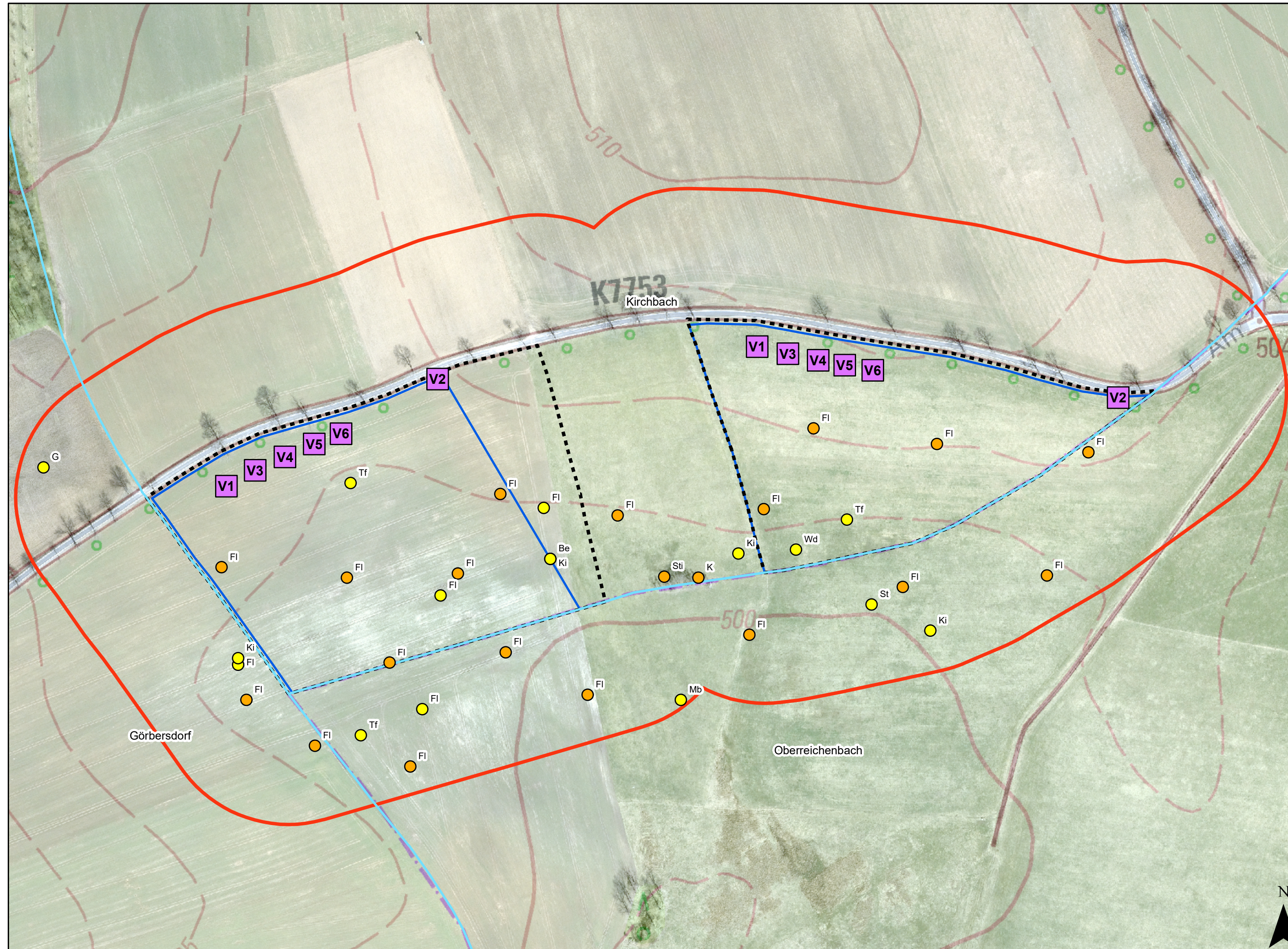
wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
<i>Turdus merula</i>	Amsel	-	G	ja	ja	ja	ja	Ja, da diese Art als häufige Brutvogelart gilt, jedoch geeignete Habitate (unterholzreiche Gehölze) im BR vorhanden sind; Beeinträchtigungen der Art nicht auszuschließen
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da kein Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen im BR
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel	-	G	ja	ja	ja	nein	Nein, nur einmaliger Nachweis im Winter; jedoch keine essentiellen Rast- oder Nahrungshabitate im BR vorhanden
<i>Turdus torquatus</i>	Ringdrossel	1	S	-	nein	nein	nein	Nein, kein Vorkommen im MTBQ, in Sachsen nur Brutvogel am Fichtelberg, im UR keine geeigneten Habitate vorhanden (lichte Nadelwälder und Geröllhänge)
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel	-	G	ja	nein	nein	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate ((Nadel-)Wald) im BR vorhanden sind
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	2	U	ja	nein	nein	nein	Nein, da geeignete Habitate im BR nicht vorhanden (höherer Feldgehölzanteil, Requisitenreichtum, waldarme, strukturreiche Landschaften)
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	2	U	-	nein	nein	nein	Nein, da kein Vorkommen im MTBQ, keine geeigneten Habitate (Heidegebiete mit mageren Böden und spärlicher Vegetation) im BR vorhanden
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	1	S	ja	ja	ja	nein	Nein, da keine geeigneten Habitate (Nasswiesen und –weiden mit vegetationslosen Bereichen) im BR und Nachweise der Art zur Brutzeit vorhanden; Meidet als Brutvogel





wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN 2015	EHZ SN	Nachweis MTBQ	Pot. Vorkommen	Nachweis im Betrachtungsraum	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Planungsrelevanz
								Straßen im Umkreis von 200 m (27); keine essentiellen Rast- oder Nahrungshabitate im BR vorhanden





## Legende

- ### Planung/Sonstiges
- Geltungsbereich des Bebauungsplanes = Untersuchungsraum
  - Baugrenze für die Photovoltaikanlage = Anlagenfläche
  - Betrachtungsraum für den Fachbeitrag Artenschutz (100m um den (Geltungsbereich))
  - Flurstücke
  - Gemarkung

## Nachgewiesene und potenzielle Vorkommen von Arten des Anhangs IV FFH-RL und europäische Vogelarten

**Säugetiere des Anhangs IV FFH-Richtlinie**

potentielles Jagdhabitat für Breitflügelfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Großen Abendsegler, Zwergfledermaus, Braunes Langohr, Kleine Hufeisennase und Zweifarbfledermaus

- Europäische Vogelarten**
- Erfassungspunkte 2022
    - Fl...Feldlerche
    - K...Kohlmeise
    - Sti...Stieglitz
  - Erfassungspunkte 2019, 2020, 2021, 2023
    - Be...Bekassine
    - Fl...Feldlerche
    - G...Goldammer
    - Ki...Kiebitz
    - Mb...Mäusebussard
    - St...Star
    - Tf...Turmfalke
    - Wd...Wacholderdrossel

## Artenschutzrechtliche Maßnahmen

- V1** Verzicht auf nächtliche Bautätigkeit
- V2** Bauzeitenregelung Brutvögel
- V3** Baufeldkontrolle Brutvögel
- V4** zeitlich angepasste Flächenpflege
- V5** ökologische Baubegleitung



CEF 1: Nutzbare Fläche der Feldlerchenfenster (orange) in der Gemeinde Gahlenz. Maßstab 1:35.000

Quelle:  
 Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (2023; DTK10, DOP, di-de/by-2-0);  
 faunistische und floristische Erfassungen 2022: NSI (2023); "Untersuchung der Avifauna und der Herpetofauna auf einer Fläche im Landkreis Mittelsachsen, Stadt Brand-Erbisdorf, Gemarkung Oberreichenbach", "Planung einer Photovoltaikanlage in der Stadt Brand-Erbisdorf, Gemarkung Oberreichenbach - Biotopkartierung."

<b>Bauleitplanung:</b>		Stadt Oederan Markt 5 09569 Oederan
<b>Vorhabenträger:</b>		Münch Green Power GmbH & Co. KG Energiepark 11 96365 Rugendorf
<b>Auftragnehmer:</b>		BPM Ingenieurgesellschaft mbH Waisenhausstraße 10 09599 Freiberg
<b>Lagebezug:</b>	ETRS89 / UTM Zone 33	<b>Höhenbezug:</b> DHHN2016
<b>Landkreis:</b> Mittelsachsen		<b>Gemeinde:</b> Oederan
<b>Gemarkung:</b> Kirchbach		<b>Flurstück:</b> 305, 307, 308, 309, 312/1, 312/2, 323

	Datum	Name	Unterschrift	Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Solarpark Kirchbach" Stadt Oederan <b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>
Gezei.	02/2024	Schmidt		
Bearb.	02/2024	Schmidt		
Gepr.	02/2024	Friedrich		
<b>Phase:</b>	Entwurf		<b>Plan-Nr.:</b> 1	<b>Maßstab:</b> 1: 2.500



# Stadt Oederan



## Vorhabenbezogener Bebauungsplan Sondergebiet „Solarpark Kirchbach“

gemäß § 2 BauGB i. V. m. § 12 BauGB

### ENTWURF

#### Naturschutzfachliche Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung

Fassung vom 19.02.2024

- Planungshoheit:** Stadtverwaltung Oederan  
Markt 5  
09569 Oederan
- Projektentwicklung:** Münch Green Power GmbH & Co. KG  
Energiepark 1  
96365 Rugendorf
- Planverfasser:** BPM Ingenieurgesellschaft mbH  
Waisenhausstraße 10  
09599 Freiberg
- Projekt-Nr.:** 10-22-129





## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Methodisches Vorgehen</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung</b> .....	<b>6</b>
3.1 Grundlagenermittlung .....	6
3.1.1 Festlegung der Bilanzfläche .....	6
3.1.2 Festlegen der Biotopwerte für den Biotopbestand .....	6
3.1.3 Festlegen der Planungswerte für die Zielbiotope .....	7
3.1.4 Ermittlung Versiegelung/Neuersiegelung .....	7
3.2 Ermittlung Ausgangswert und Wertminderung .....	9
3.3 Ermittlung der Werte besonderer Funktionen .....	10
3.4 Ermittlung Wertminderung und biotopbezogener Ausgleich .....	13
3.5 Abschließende Gesamtbilanzierung .....	15
3.5.1 Gesetzlich geschützte Biotope .....	17
3.5.2 Fazit.....	17
<b>Quellenverzeichnis</b> .....	<b>18</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung der Bilanzfläche (rote Linie... Geltungsbereich, blaue Linie... Baugrenze, orangene Schraffur... Sondergebiet PV+LW, gelbe Fläche... Anlagenfläche Photovoltaik) .....	6
---	---

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Biototypen und Biotopwerte innerhalb des Sonstigen Sondergebietes im Ausgangszustand .....	7
Tabelle 2: Biototypen und Planwerte für Zielzustand .....	7
Tabelle 3: Ermittlung der vorhabenbedingten Neuversiegelung .....	8
Tabelle 4: Ermittlung Ausgangswert und Wertminderung der Biotope (Formblatt I) .....	9
Tabelle 5: Ermittlung Werte besonderer Funktionen und funktionsbezogener Ausgleich (Formblatt II) .....	12
Tabelle 6: Ermittlung Wertminderung und biotopbezogener Ausgleich (Formblatt III) .....	14
Tabelle 7: Biotopbezogener Ersatz und abschließende Gesamtbilanz .....	16



## **Anlagenverzeichnis**

Anlage 1: Übersichtskarte Biotoptypen Bestand (Maßstab 1:3.500)

Anlage 2: Übersichtskarte Biotoptypen Planung (Maßstab 1:3.500)



# 1 Einleitung

Gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) soll der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung weiter erhöht werden. Auch die Stadt Oederan möchte einen Beitrag zur Erreichung der sächsischen Ausbauziele durch die Nutzung regenerativer Energiequellen leisten und plant daher eine Freiflächen-Photovoltaikanlage. Der Stadtrat der Stadt Oederan hat in der Sitzung am 23.02.2023 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Sondergebiet „Solarpark Kirchbach“ beschlossen. Das Planungsziel ist die Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage zur umweltgerechten Erzeugung von Strom im Sinne der Förderung der Nutzung regenerativer Energieformen, durch die Ausweisung von einer sonstigen Sondergebietsfläche gemäß § 11 BauNVO (SO 1) für Photovoltaik.

Nach § 1a BauGB hat der Planungsträger bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere auch die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Abwägung zu berücksichtigen. Sind im Zuge des Vorhabens Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erwarten, ist nach § 18 BNatSchG über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden. Dabei wird vom Gesetzgeber der Vermeidung von Beeinträchtigungen Vorrang vor allen weiteren Schritten gegeben. Bei Vorliegen unvermeidbarer Eingriffe können negative Beeinträchtigungen durch Maßnahmen zum Ausgleich oder dem Ersatz kompensiert werden. Ein Ausgleich liegt nach § 15 Abs. 2 BNatSchG vor, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neugestaltet ist. Eine Beeinträchtigung ist ersetzt, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Die vorliegende Unterlage ermittelt den naturschutzfachlichen Kompensationsbedarf für die mit der Realisierung des Vorhabens verbundenen Beeinträchtigungen von Funktionen des Naturhaushaltes entsprechend der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (1) sowie der „Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (2). Sie ist neben dem Fachbeitrag Artenschutz Teil der Umweltplanung. Die Ergebnisse fließen in die Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ein, in der die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht ist Teil der Begründung des Bauleitplanes.



## 2 Methodisches Vorgehen

Die Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung erfolgt entsprechend der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ sowie der „Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“, welche auf dem Biotopwertverfahren beruhen.

Ausgangspunkt für die Eingriffsbewertung ist die Erfassung der Biotope im Plangebiet und deren Bewertung. Entsprechend der Handlungsempfehlungen werden jedem Biotoptyp Biotopwerte zugeordnet (Ausgangswert). Analog dazu werden den mit der Umsetzung des Vorhabens geplanten Zielbiotoptypen Planungswerte zugeordnet. Dafür wird zunächst die „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ zu Rate gezogen und mit der „Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ verglichen. Bei Abweichungen werden gemäß Aufforderung des Referates Naturschutz des Landkreises Mittelsachsen (3) die Angaben von zweiterer Unterlage verwendet. Je nach Ausprägung des Biotoptyps können sowohl die Biotopwerte als auch die Planwerte modifiziert werden. Für die Eingriffsbewertung bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind zudem die ergänzenden Hinweise zur Bewertung von Photovoltaikfreiflächen gemäß der Mitteilung des Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (2012, (4)) zu beachten.

In einem ersten Schritt werden die Biotopwerte der Ausgangsbioptope den Planungswerten der Zielbiotope flächenbezogen gegenübergestellt und damit die vorhabenbedingte biotopbezogene Wertminderung der Biotope ermittelt (Formblatt I). Hierbei wird in ausgleichbare und nicht ausgleichbare Wertminderungen unterschieden. In einem zweiten Schritt werden zusätzlich erhebliche Beeinträchtigungen von Funktionen besonderer Bedeutung ermittelt und diese entsprechenden funktionsbezogenen Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt (Formblatt II). Als nächstes folgt dann die Gegenüberstellung der mit dem Vorhaben verbundenen ausgleichbaren Wertminderung mit den durch die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen erzielten Wertsteigerungen (Formblatt III). Für nicht ausgleichbare Biotopwertminderungen sind Ersatzmaßnahmen vorzusehen. Diese werden gesondert nach gleichen Verfahren bilanziert (Formblatt IV). Abschließend werden alle Bilanzergebnisse (Wertminderungen durch den Eingriff und Wertsteigerungen durch die Kompensationsmaßnahmen) gegenübergestellt. Der Eingriff gilt als kompensiert, wenn die Bilanzsumme annähernd Null ist (1).





## 3 Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung

### 3.1 Grundlagenermittlung

#### 3.1.1 Festlegung der Bilanzfläche

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat eine Fläche von ca. 9,6 ha. Der Anteil der ausgewiesenen Sondergebietsfläche hat eine Größe von ca. 8,6 ha. Die überbaubare Grundstücksfläche mit einer GRZ von 0,8 beträgt 6,90 ha. Die Errichtung der PV-Freiflächenanlage erfolgt nur innerhalb der festgelegten Baugrenzen auf einer Fläche von 8,4 ha. Nur die Sondergebietsfläche ist Gegenstand der vorhabenbedingten Eingriffsbewertung. Innerhalb des Geltungsbereiches aber außerhalb der Baugrenzen sind noch Flächen für Kompensationsmaßnahmen vorgesehen, die dann in die Bilanzierung mit eingehen. In nachfolgender Abbildung 1 sind die Bilanzflächen dargestellt.



**Abbildung 1: Darstellung der Bilanzfläche** (rote Linie...Geltungsbereich, blaue Linie...Baugrenze, orangene Schraffur...Sondergebiet PV+LW, gelbe Fläche...Anlagenfläche Photovoltaik)

#### 3.1.2 Festlegen der Biotopwerte für den Biotopbestand

Für die Eingriffsbewertung wurde im Jahr 2022 eine anteilige flächendeckende Biotoptypenkartierung für das im Süden angrenzende Vorhaben „Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach“ sowie anteilig für den Geltungsbereich des „Solarparks Kirchbach“ durchgeführt (vgl. Anlage 3 zum Umweltbericht (5)). Im Rahmen der Bearbeitung des gegenständlichen Bebauungsplanes wurden die restlichen Bereiche des Untersuchungsraumes bis zur Kreisstraße K7753 begangen, auf ihre Biotopausstattung überprüft und auf den Geltungsbereich des „Solarparks Kirchbach“ übertragen. In nachfolgender Tabelle 1 sind die im Plangebiet vorhandenen und vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen mit ihrem Biotopwert aufgeführt. Die im Geltungsbereich befindliche Magere Frischwiese (06.02.110) wird im Vorhaben nicht überplant. Es wird als Vermeidungsmaßnahme eine Bautabuzone



eingerrichtet. Aufgrund dessen wird der Biotoptyp nicht in die Berechnung des Kompensationsbedarfes einbezogen.

**Tabelle 1: Biototypen und Biotopwerte innerhalb des Sonstigen Sondergebietes im Ausgangszustand**

Code	Ausgangs-Biototyp	Biotopwert nach Handlungsempfehlung (2)	Ausgleichbarkeit
06.03.210	Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte	10	Ausgleich
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	5	kein Ausgleich notwendig

### 3.1.3 Festlegen der Planungswerte für die Zielbiotope

Aus nachfolgender Tabelle 2 sind die Planungswerte für die Zielbiotypen ersichtlich. Der Planwert für die Freiflächen-Photovoltaikanlage ergibt sich aus (4) mit einem Wert von 8. Hierbei wird nicht zwischen überstellter und freier Fläche differenziert. In der Fläche für die Photovoltaikanlage sind auch erforderliche Wege, ausgeführt als Schotterrasen, enthalten. Für die Differenzfläche zwischen Sondergebiet und Baugrenze, innerhalb derer die Errichtung von baulichen Anlagen unzulässig sind, wird ein Extensivgrünland angenommen.

**Tabelle 2: Biototypen und Planwerte für Zielzustand**

Code	Ziel-Biototyp	Planwert nach Handlungsempfehlung (2)
<b>innerhalb der Baugrenzen und des Geltungsbereiches</b>		
11.02.400	Ver- und Entsorgungsanlage (Trafostationen)	0
11.02.451	Freiflächen-Photovoltaikanlage gemäß (4)	8
11.03.930	Anderweitige Abstandsfläche gestaltet	8

### 3.1.4 Ermittlung Versiegelung/Neuversiegelung

Mit Realisierung des Vorhabens sind Neuversiegelungen für die Trafostationen sowie die Verankerung der Trärgestelle für die Module vorgesehen. Die Flächeninanspruchnahme für die Modulverankerungen lassen sich nicht genau quantifizieren. Die Auswirkungen sind jedoch kleinräumig und punktuell beschränkt auf die Pfosten, die in den Boden gerammt werden. Die Auswirkungen sind daher als nicht erheblich einzuschätzen, im Vergleich zu flächenhaften Versiegelungen oder Beton-Einzelfundamenten. Die Bodenfunktionen der Gesamtfläche bleiben weitgehend erhalten. Für die Berücksichtigung der biotopbezogenen Wertminderung werden für die Ermittlung der Neuversiegelung durch die Verankerung der Trärgestelle folgende Annahmen zum Ansatz gebracht:



1. Fläche des sonstigen Sondergebietes = 8,62 ha
2. Überbaubare Grundstücksfläche bei einer GRZ von 0,8 = 6,90 ha
3. Annahme:

Die Verankerung beansprucht maximal 1 % der Fläche. Daher wird ein maximaler Versiegelungsumfang von 1 % für die Berechnung herangezogen.

Versiegelung durch Verankerung = 1 % \* 6,90 ha = ca. 690 m<sup>2</sup>

Weitere Versiegelungen ergeben sich durch die Errichtung von Trafostationen. In nachfolgender Tabelle 3 sind die mit dem Vorhaben verbundenen Neuversiegelungen aufgeführt. Es kommt zu einer Netto-Neuversiegelung von max. 730 m<sup>2</sup>.

**Tabelle 3: Ermittlung der vorhabenbedingten Neuversiegelung**

Neuversiegelung	
Anlage	Fläche [m <sup>2</sup> ]
Trafostation	40
Verankerung Module	690
<b>Summe:</b>	<b>730</b>



### 3.2 Ermittlung Ausgangswert und Wertminderung

Tabelle 4: Ermittlung Ausgangswert und Wertminderung der Biotope (Formblatt I)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Funktionsr aum- Nr.	Code	Biotoptyp (vor Ein- griff) Aufwertung/ Abwertung	Bio- topwert	Code	Biotoptyp (nach Ein- griff)	Zustands- wert (ZW)	Differenz- wert (DW) (Sp. 7-4)	Fläche [m <sup>2</sup> ]	WE Wertminderung Ausgleich WE Mind. A (Sp. 8x9)	WE Wert- minderung Ersatz WE Mind. E (Sp. 8x9)
FE 1	06.03.210	Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte	8	11.02.451	PVA	8	0	37.680	0	
			8	11.02.400	Ver- und Entsorgung (Trafostation, Veranke- rung)	0	-8	365	-2.920	
			8	11.03.930	Anderweitige Abstands- fläche gestaltet (A2)	8	0	1.098	0	
										<b>Summe:</b>
FE 2	10.01.200	Intensiv genutzter Acker	5	11.02.451	PVA	8	3	45.322	135.966	
			8	11.02.400	Ver- und Entsorgung (Trafostation, Veranke- rung)	0	-8	365	-2.920	
			5	11.03.930	Anderweitige Abstands- fläche gestaltet (A1)	8	3	1.288	3.864	
										<b>Summe:</b>
								<b>Summe:</b>	<b>85.753</b>	<b>133.990</b>



### 3.3 Ermittlung der Werte besonderer Funktionen

Gemäß Handlungsempfehlung ist bei einer Betroffenheit von Werten besonderer Bedeutung neben der biotopbezogenen Wertermittlung auch eine funktionsbezogene Wertermittlung durchzuführen. Dabei wird bei einer Beeinträchtigung oder dem Verlust einer Funktion ein Funktionsminderungsfaktor festgelegt und mit der Fläche des spezifischen Funktionsraumes multipliziert. Umgekehrt kann bei Aufwertung oder Wiederherstellung von Funktionen ein Funktionsaufwertungsfaktor festgelegt werden, der mit der Fläche des spezifischen Funktionsraumes multipliziert wird.

Folgende Funktionen besonderer Bedeutung werden durch das Vorhaben beeinträchtigt:

- **Natürliche Bodenfunktion (Schutzgut Boden)**

Die Bodenfunktionen haben innerhalb des Geltungsbereiches eine mittlere Bedeutung (vgl. Umweltbericht, Kap. 2.3.1). Durch das Vorhaben kommt es zu einer Netto-Neuversiegelung von etwa 730 m<sup>2</sup> (vgl. Kap. 3.1.4). Es wird ein Funktionsminderungsfaktor von 2,0 für den Verlust der natürlichen Bodenfunktion angesetzt.

- **Grundwasserneubildungsfunktion (Schutzgut Wasser)**

Durch das Vorhaben kommt es zu einer punktuellen Netto-Neuversiegelung von etwa 730 m<sup>2</sup> (vgl. Kap. 3.1.4). In diesem Bereich wird die Infiltration von Oberflächenwasser beeinträchtigt. Es wird ein Funktionsminderungsfaktor von 2,0 für den Verlust der Grundwasserneubildungsfunktion angesetzt. Von einer flächenhaften Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsfunktion durch Überschirmung der Fläche mit PV-Modulen ist nicht auszugehen, da das Niederschlagswasser im Geltungsbereich weiterhin ungehindert versickern kann.

- **Spezifische Lebensraumfunktion (Schutzgut Arten und Biotope)**

Durch das Vorhaben kommt es auf der gesamten zu überbauenden Fläche zu einer Einschränkung der Lebensräume von im Bestand besonders geschützter Brutvogelarten durch die Überbauung von Bereichen, die sich für die Entwicklung gut eignen und die für die langfristige Sicherung der Artenvielfalt benötigt werden. Auf der gesamten Sondergebietsfläche von 8,6 ha (vgl. Kap. 3.2) wird deshalb ein Wertminderungsfaktor von 2,0 für den Verlust der spezifischen Lebensraumfunktion angesetzt.

Weitere Beeinträchtigungen von Werten und Funktionen besonderer Bedeutung sind nicht zu erwarten.



Folgende Funktionen besonderer Bedeutung erfahren wiederum eine Aufwertung mit Realisierung des Vorhabens:

- **Spezifische Lebensraumfunktion Maßnahmenflächen (Schutzgut Arten und Biotope)**

Im Norden des Geltungsbereiches werden 45 Einzelbäume zur Ergänzung der bestehenden Allee auf einer Fläche von 1.947 m<sup>2</sup> (Maßnahme A3) gepflanzt.

Für diese Maßnahme kann gemäß Handlungsempfehlung ein Funktionsaufwertungsfaktor von jeweils 0,5 für die Maßnahmenflächen außerhalb der Bauflächen auf der Grenze des Geltungsbereiches angesetzt werden.



**Tabelle 5: Ermittlung Werte besonderer Funktionen und funktionsbezogener Ausgleich (Formblatt II)**

Funktionsraum-Nr.	Funktion (vgl. A 2)	Funktionsminderungsfaktor (FM)	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wertminderung	Kompensations-Nr.	Maßnahme	Funktionsaufwertungsfaktor (FA)	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wertsteigerung	Funktionsersatz (Überschuss (+) bzw. Defizit (-))
<b>Ausgleich</b>										
FE 1- 2	Natürliche Bodenfunktion	2	730	-1.460						
FE 1- 2	Grundwasserneubildungsfunktion	2	730	-1.460						
FE 1-2	Natürliche Lebensraumfunktion	2	86.118	-172.236	A3	Baumpflanzung im Bereich der Allee	0,5	1.947	974	
<b>Summe:</b>				<b>-175.156</b>				<b>Summe:</b>	<b>974</b>	<b>-174.182</b>





Die mit dem Vorhaben verbundenen Versiegelungen sind entsprechend des Entsiegelungserlasses (6) vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen auszugleichen. Innerhalb des Geltungsbereiches und dessen näheren funktionalen Umfeld existieren keine geeigneten Entsiegelungsmaßnahmen mit räumlichem Bezug. Für die Kompensation des Verlustes der natürlichen Boden- und Grundwasserneubildungsfunktion wird ein multifunktionaler Ansatz in Form einer generellen Extensivierung der aktuell landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen im Geltungsbereich „verbal-argumentativ“ in Anrechnung gebracht. Derzeit wird im Bereich der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage eine Fläche von 3,9 ha (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**; FE 1) als intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte genutzt. Damit verbunden sind Gülleausbringungen und Grünlandschnitte, die sich sowohl auf das Schutzgut Boden als auch auf das Schutzgut Wasser negativ auswirken. Unter den PV-Modulen soll extensives Dauergrünland entwickelt werden. Dazu wird auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmittel verzichtet. Dies wirkt sich nicht nur positiv auf die natürlichen Bodenfunktionen und die Grundwasserschutzfunktion aus, sondern auch auf die Retentionsfunktion, durch eine Verringerung der Erosion durch die dauerhaft geschlossene Grasnarbe, sowie die spezifische Lebensraumfunktion durch eine verringerte Bewirtschaftungsintensität und zeitlich auf den Artenschutz angepasste Mahdtermine. Die Photovoltaik-Freiflächenanlage fördert damit den Arten- und Biotopschutz. Insbesondere für Arten der Agrarlandschaft, die durch die Intensivierung der Landwirtschaft beeinträchtigt werden, kann die Anlagenfläche sich zu einer wertgebenden Habitatfläche entwickeln. Aufgrund dieser zu erwartenden multifunktionalen positiven Wirkungen können die kleinräumigen Verluste der natürlichen Bodenfunktion und der Grundwasserneubildungsfunktion als kompensiert betrachtet werden. Es sind keine weiteren funktionsbezogenen Maßnahmen erforderlich.

### 3.4 Ermittlung Wertminderung und biotopbezogener Ausgleich

Innerhalb des Geltungsbereiches sind Kompensationsmaßnahmen vorgesehen (Maßnahmen A1, A2). Je ein Teil dieser Maßnahmenfläche stellt sich im Bestand vorrangig als Intensivacker und -mähwiese dar. Es ist vorgesehen, als Maßnahmenfläche A1 und A2, auf den Biotopen Intensivacker sowie Intensivmähwiese extensiv bewirtschaftete Flächen des Biotoptyps „Anderweitige Abstandsfläche gestaltet“ (11.03.930) zu entwickeln und anschließend durch Pflegemaßnahmen dauerhaft (während der Nutzungsdauer der PV-Anlage) zu erhalten (siehe zu entwickelnde Biotoptypen in Tabelle 4). Die Wertermittlung zum biotopbezogenen Ausgleich ist aus nachfolgender **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** ersichtlich.



**Tabelle 6: Ermittlung Wertminderung und biotopbezogener Ausgleich (Formblatt III)**

FE	Code	Biototyp	Übertrag WE Mind. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.	Maßnahme-Nr.	Code	Maßnahme (A = Ausgangsbiotop; Z = Zielbiotop)	Biotopwert	Planwert (PW)	Differenzwert (DW)	Fläche [m²]	WE Ausgleich	WE Ausgleichsüberschuss (+) bzw. Defizit (-)
FE 2	10.01.200	Intensiv genutzter Acker	136.910									
<b>Summe:</b>			<b>136.910</b>								<b>0</b>	<b>0</b>
FE 1	06.03.210	Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte	-2.920									
<b>Summe:</b>			<b>-2.920</b>								<b>0</b>	<b>-2.920</b>
<b>Summe WE Mind. A:</b>			<b>133.990</b>									
<b>Summe:</b>											<b>131.070</b>	



### 3.5 Abschließende Gesamtbilanzierung

Der Nachweis der naturschutzrechtlichen Kompensation erfolgt entsprechend über die Biotopwertermittlung nach der Handlungsempfehlung in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..**

In die Gesamtbilanz der Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung gehen nun die Überschüsse aus dem Funktionsersatz (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) und das Ergebnis der Wertermittlung aus dem biotopbezogenen Ausgleich (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) ein. Das Gesamtergebnis ist aus nachfolgender **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** ersichtlich.



**Tabelle 7: Biotopbezogener Ersatz und abschließende Gesamtbilanz**

FE-Nr.	Code	Biotoptyp	Übertrag Summe WE Mindest- erstattung Ersatz (Gesamt) (Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.)	Maßnahme-Nr.	Code	Maßnahme (A = Ausgangs- biotop; Z = Zielbiotop)	Ausgangswert (AW)	Planungswert (PW)	Differenzwert (DW)	Fläche [m <sup>2</sup> ]	WE Ausgleich/Ersatz (Tabelle 4)	Übertrag Funktionsersatz (Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.)	Übertrag WE Ausgleich Über./Def. (Fehler! Verweis- quelle konnte nicht gefunden werden.)	WE Ersatz ges. (Bilanz- summe)
											133.990	-174.182	131.070	90.878
<b>WE</b> Mind. Ersatz ges.			<b>0</b>							<b>WE</b> Ersatz ges.			<b>90.878</b>	



Es ist kein Kompensationsbedarf für nicht ausgleichbare Eingriffe notwendig, sodass die linke Spalte der **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** leer bleibt. Auf der rechten Seite der **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** erfolgt die Gesamtbilanzierung durch Addition der Überträge aus den **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** bis **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**. Es verbleibt ein Überschuss von 90.878 Werteinheiten. Damit gelten die Eingriffe als vollständig kompensiert.

### 3.5.1 Gesetzlich geschützte Biotope

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich ein Teil des gesetzlich geschützten Biotops „Magere Frischwiese“ (06.02.110) bzw. des Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiese“ (LRT 6510) entsprechend dem Biotopeintrag des Geoportals Mittelsachsen. Diese Flächen werden nicht von der Photovoltaikanlage überplant. Wie dargelegt, können die Beeinträchtigungen innerhalb des Geltungsbereiches ausgeglichen werden.

### 3.5.2 Fazit

Mit den dargestellten Maßnahmen können die naturschutzfachlichen Eingriffe durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich vollständig ausgeglichen werden.



## Quellenverzeichnis

1. **Sächsisches Landesamt für Umwelt und Landwirtschaft.** *Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen.* Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft. 2009.
2. **Im Auftrag des Sächsischen Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL).** *Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen von 2017.* 2017.
3. **Arlette Berthold, Landratsamt Mittelsachsen Referat Naturschutz.** *E-Mail zur Anwendung der Handlungsempfehlung im Landkreis Mittelsachsen.* Freiberg : s.n., 18.05.2022.
4. **Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft.** *Vollzug der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung - Bewertung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Rahmen der "Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen in Sachsen".* 20.08.2012.
5. **Naturschutzinstitut Freiberg (NSI).** *Biotopkartierung für die Planung einer Photovoltaikanlage in der Stadt Brand-Erbisdorf, Gemarkung Oberreichenbach.* 07.06.2022.
6. **Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft.** *Vollzug der Naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung; Optimierung der Kompensationsverpflichtung (Entsiegelungserlass).* Schreiben im Behördenaustausch vom 30.07.2009.



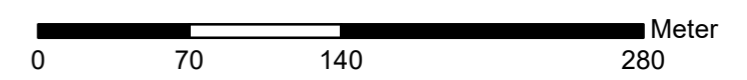


### Legende

- Geltungsbereich des Bebauungsplanes
- Baugrenze für die Photovoltaikanlage = Anlagengrenze
- Fläche Sonstiges Sondergebiet (§ 11 BauNVO)

### Biotoptypen Bestand

- 02.02.410 Allee und Baumreihe
- 02.02.430 Baumgruppe
- 06.02.110 Magere Frischwiese (§ 30 BNatSchG / § 21 SächsNatschG)
- 06.02.200 Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte
- 06.03.210 Intensiv genutzte Mähwiese
- 10.01.200 Intensiv genutzter Acker



Quelle:  
 Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (2024; DOP, dl-de/by-2-0);  
 Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2023; WMS - IS SaND LRT) - angepasst (2024);  
 Erweiterte Biotopkartierung 2022: Naturschutzzentrum Freiberg: Planung einer Photovoltaikanlage in der Stadt Brand-Erbisdorf, Gemarkung Oberreichenach - Biotopkartierung

<i>Planungsträger:</i>	Stadtverwaltung Oederan Markt 5 09569 Oederan		
<i>Entwicklungsträger:</i>	Münch Green Power GmbH & Co. KG Energiepark 1 96365 Rugendorf		
<i>Auftragnehmer:</i>	BPM Ingenieurgesellschaft mbH Waisenhausstraße 10 09599 Freiberg Tel. 03731-78308400 Email: info@bpm-ingenieure.de		
<i>Lagebezug:</i>	ETRS89 / UTM Zone 33	<i>Höhenbezug:</i>	DHHN2016
<i>Landkreis:</i>	Mittelsachsen	<i>Gemeinde:</i>	Oederan
<i>Gemarkung:</i>	Kirchbach	<i>Flurstücke:</i>	305, 307, 308, 309, 312/1, 312/2, 323
	<i>Datum</i>	<i>Name</i>	<i>Unterschrift</i>
<i>Gezei.</i>	02/2024	Saske	
<i>Bearb.</i>	02/2024	Saske	
<i>Gepr.</i>	02/2024	Kühfuss	
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Sondergebiet "Solarpark Kirchbach"			
<b>Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung</b>			
Biotoptypen Bestand			
<i>Phase:</i>	Entwurf	<i>Plan-Nr.:</i>	1
		<i>Maßstab</i>	1: 3.500
		<i>m</i>	
		<i>Blatt</i>	1
			1 Bl.



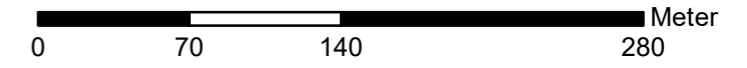


### Legende

- Geltungsbereich des Bebauungsplanes
- Baugrenze für die Photovoltaikanlage = Anlagengrenze
- Fläche Sonstiges Sondergebiet (§ 11 BauNVO)

### Biotoptypen Planung

- 02.02.430 Einzelbaum/ Baumgruppe (Maßnahme A3)
- 11.02.451 Freiflächen-Photovoltaikanlage (mit Maßnahme G1 und G2)
- 11.03.930 Anderweitige Abstandsfläche gestaltet (Maßnahme A1 und A2)



Quelle:  
 Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (2024; DOP, di-de/by-2-0);  
 Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2023; WMS - IS SaND LRT) - angepasst (2024);  
 Erweiterte Biotopkartierung 2022: Naturschutzzentrum Freiberg: Planung einer Photovoltaikanlage in der Stadt Brand-Erbisdorf, Gemarkung Oberreichenach - Biotopkartierung

**Planungsträger:** Stadtverwaltung Oederan  
 Markt 5  
 09569 Oederan

**Entwicklungs-träger:** Münch Green Power GmbH & Co. KG  
 Energiepark 1  
 96365 Rugendorf

**Auftragnehmer:** BPM Ingenieurgesellschaft mbH  
 Waisenhausstraße 10  
 09599 Freiberg  
 Tel. 03731-78308400  
 Email: info@bpm-ingenieure.de

**Lagebezug:** ETRS89 / UTM Zone 33      **Höhenbezug:** DHHN2016  
**Landkreis:** Mittelsachsen      **Gemeinde:** Oederan  
**Gemarkung:** Kirchbach      **Flurstücke:** 305, 307, 308, 309, 312/1, 312/2, 323

	Datum	Name	Unterschrift	
<b>Gezei.</b>	02/2024	Saske		Vorhabenbezogener Bebauungsplan Sondergebiet "Solarpark Kirchbach"
<b>Bearb.</b>	02/2024	Saske		
<b>Gepr.</b>	02/2024	Kühfuss		
				<b>Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung</b> Biotoptypen Planung

**Phase:** Entwurf      **Plan-Nr.:** 2      **Maßstab:** 1: 3.500 m      **Blatt:** 1  
 1 Bl.



Naturschutzzinstitut Freiberg

Bernhard-Kellermann-Straße 20  
09599 Freiberg  
Tel.: 03731 31486  
Fax: 03731 202966  
E-Mail: [nsi-freiberg@naturschutzzinstitut.de](mailto:nsi-freiberg@naturschutzzinstitut.de)



**Planung einer Photovoltaikanlage in der  
Stadt Brand-Erbisdorf,  
Gemarkung Oberreichenbach  
– Biotopkartierung –**

Bearbeiter: Marko Olias, Dipl.-Ing. (FH) für Landschaftsnutzung und Naturschutz

Auftraggeber: BPM Ingenieurgesellschaft mbH  
Waisenhausstraße 10  
09599 Freiberg

Freiberg, 7. Juni 2022

## Inhalt

1	Untersuchungsgebiet und Methodik .....	5
2	Ergebnisse.....	7
2.1	Übersicht der Biotoptypen .....	7
2.2	Charakterisierung der Biotoptypen .....	9
2.2.1	Feldgehölz (Code 02.02.200) .....	9
2.2.2	Allee und Baumreihe (Code 02.02.410).....	10
2.2.3	Baumgruppe (Code 02.02.430) .....	12
2.2.4	Naturnaher sommerkalter Bach (Berglandbach) (Code 03.02.110).....	14
2.2.5	Naturnahes temporäres Kleingewässer (Code 04.01.100) .....	15
2.2.6	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte (Code 06.02.200).....	16
2.2.7	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte (Brache) (Code 06.02.200B) .....	17
2.2.8	Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte (Code 06.03.210).....	19
2.2.9	Intensiv genutzte Weide frischer Standorte (Code 06.03.220) .....	20
2.2.10	Intensiv genutzte Weide frischer Standorte (Brache) (Code 06.03.220B) ...	21
2.2.11	Staudenfluren feuchter Standorte (Code 07.01.100) .....	22
2.2.12	Intensiv genutzter Acker (Code 10.01.200) .....	23
2.2.13	Einzel- und Reihenhaussiedlung (Code 11.01.410).....	23
2.2.14	Landwirtschaftlicher Betriebsstandort (Code 11.02.300) .....	23
2.2.15	Landstraße (Code 11.04.120).....	23
2.2.16	Dörflicher Weg (Code 11.04.150) .....	23
2.2.17	Weitere Einzelgehölze .....	25
3	Bewertung .....	26
3.1	Einflüsse auf die Biotop- und Artenvielfalt des Untersuchungsgebietes .....	26
3.2	Gesetzlich geschützte Biotope .....	28
3.3	FFH-Lebensraumtypen.....	30
3.4	Gefährdete und geschützte Pflanzenarten .....	30
4	Zusammenfassende Einschätzung.....	32
5	Literatur .....	33
6	Fotodokumentation .....	34

## Anhang

Karte der Biotoptypen

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes im westlichen Teil der Gemarkung Oberreichenbach	5
Abbildung 2: Weitere Einzelgehölze am Rand der Grünlandbrache	25
Abbildung 3: Überlagerung der heutigen Biotopsituation mit dem Messtischblatt von 1936	26
Abbildung 4: Überlagerung der heutigen Biotopsituation mit der TK 25 (AS) von 1988	27
Abbildung 5: Auszug aus dem Biotopkataster im WebGIS des Landkreises Mittelsachsen (Stand: Juni 2022)	28
Abbildung 6: Lage der erfassten besonders geschützten Biotope	29

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Nachgewiesene Biotoptypen im Untersuchungsgebiet (= Geltungsbereich zzgl. 50-m-Puffer)	7
Tabelle 2: Nachgewiesene Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereichs	8
Tabelle 3: Charakteristische Arten im Biotoptyp Feldgehölz einschließlich der Arten des naturnahen Bachlaufs	9
Tabelle 4: Gepflanzte Alleebäume und straßenbegleitende Gehölze an der K7763 und K7702	11
Tabelle 5: Charakteristische Arten der Krautschicht im Biotoptyp Allee und Baumreihe	11
Tabelle 6: Charakteristische Arten im Biotoptyp Baumgruppe – Baumgruppe im nördlichen Grünland	13
Tabelle 7: Charakteristische Arten im Biotoptyp Baumgruppe – Gehölzsaum um verlandeten Teich	13
Tabelle 8: Charakteristische Arten im Biotoptyp Naturnaher sommerkalter Bach	15
Tabelle 9: Charakteristische Arten im Biotoptyp Naturnahes temporäres Kleingewässer	16
Tabelle 10: Charakteristische Arten im Biotoptyp Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	17
Tabelle 11: Charakteristische Arten im Biotoptyp Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte (Brache)	18

Tabelle 12: Charakteristische Arten im Biototyp Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte	19
Tabelle 13: Charakteristische Arten im Biototyp Intensiv genutzte Weide frischer Standorte	20
Tabelle 14: Charakteristische Arten im Biototyp Intensiv genutzte Weide frischer Standorte (Brache)	21
Tabelle 15: Charakteristische Arten im Biototyp Staudenfluren feuchter Standorte	22
Tabelle 16: Charakteristische Arten im Biototyp Dörflicher Weg	24
Tabelle 17: 2022 neu erfasste gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsgebiet	30
Tabelle 18: Liste geschützter, gefährdeter oder in den Vorwarnlisten aufgeführter Gefäßpflanzenarten im Untersuchungsgebiet	31



# 1 Untersuchungsgebiet und Methodik

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Westteil der Gemarkung Oberreichenbach in der Stadt Brand-Erbisdorf (Lkr. Mittelsachsen) (siehe Abbildung 1). Es grenzt unmittelbar an die Gemarkungen Kirchbach, Görbersdorf und Gahlenz der Stadt Oederan an.

Die Begrenzung des Untersuchungsgebietes beinhaltet den Geltungsbereich der geplanten Photovoltaikanlage sowie einen allseitigen Puffer von 50 m. Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Fläche von ca. 51,5 ha, die Fläche des Geltungsbereiches beträgt ca. 35,5 ha.

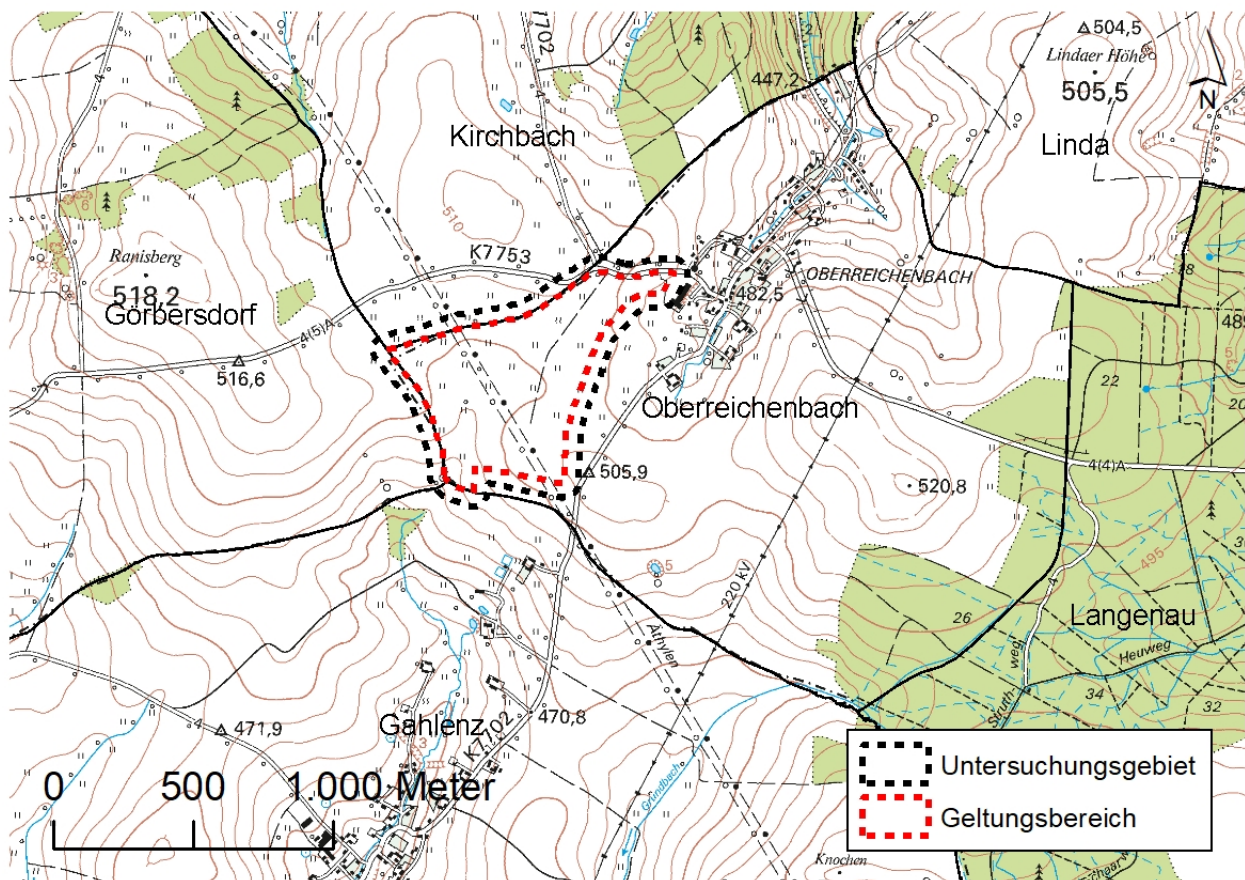


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes im westlichen Teil der Gemarkung Oberreichenbach

Als Grundlage für die Biotopkartierung wurden aktuelle Luftbilder verwendet. Anhand dieser Aufnahmen wurde mittels ArcGIS eine vorläufige Abgrenzung der Biotoptypen vorgenommen. Die endgültige Abgrenzung der Biotope und deren Zuordnung wurde überwiegend durch zwei Begehungen des Untersuchungsgebietes am 4.5. und 13.5.2022 ermittelt. Anschließend wurde eine kartographische Aufbereitung der gewonnenen Daten durchgeführt. Die im Gutachten verwendeten Karten und Luftbilder

entstammen dem Geoportal des Staatsbetriebs Geobasisinformation und Vermessung Sachsen.

Die Teilflächen wurden entsprechend der sächsischen Biotoptypenliste (BUDER & UHLEMANN 2004, 2010) eingeordnet und mit einem Biotopcode versehen. Teilweise musste die Bezeichnung der Biotoptypen entsprechend den lokalen Erfordernissen leicht abgeändert oder ergänzt werden, vor allem für Brachestadien des Grünlandes. Eine flächenscharfe Abgrenzung der Biotope war nicht immer exakt möglich, da einige Vegetationstypen mosaikartig verzahnt auftreten und viele Übergangsstadien bestehen, vor allem zwischen Brachestadien des Frischgrünlands und Staudenfluren feuchter Standorte. Die Abgrenzung dieser Flächen ist unter diesem Vorbehalt zu sehen. Zusätzlich zu den flächigen Biotopen wurden Einzelgehölze und Alleebäume punktgenau erfasst.

Für die einzelnen Biotopeinheiten wurden im Gelände kennzeichnende Pflanzenarten erhoben. Die Häufigkeitsangabe erfolgte hierbei nach einer vierstufigen Skala:

- ++++ sehr häufige und dominante Art, z. T. dichte, großflächige Bestände bildend,
- +++ regelmäßig in der Fläche vorkommende Art, kleinflächig auch dominant,
- ++ regelmäßig, aber in geringer Individuendichte auftretend,
- + Einzelfunde.

Dabei lag der Schwerpunkt auf für den Biotop besonders charakteristischen bzw. dominanten Arten sowie naturschutzfachlich bedeutsamen Arten (regional seltene, gefährdete und geschützte Pflanzenarten). In der Regel wurden jedoch alle zum Zeitpunkt der Begehung auftretenden Arten erfasst, soweit eine Bestimmung jahreszeitlich möglich war. Die Erfassung in den Grünlandflächen erfolgte jeweils vor der ersten Mahd- oder Weidenutzung.

Die Angaben zur Gefährdung der Arten richten sich nach den Roten Listen Sachsens (SCHULZ 2000) bzw. Deutschlands (METZING et al. 2018).

Die Einstufung besonders geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG erfolgte entsprechend den Definitionen in der VwV Biotopschutz vom 27. November 2008 (SächsABI. S. 1716), zuletzt enthalten in der Verwaltungsvorschrift vom 9. Dezember 2019 (SächsABI. SDr. S. S 414).

Die Zuordnung zu FFH-Lebensraumtypen erfolgte nach aktuellen Informationen auf der Homepage des LfULG (<https://www.natura2000.sachsen.de/lebensraumtypen-nach-ffh-richtlinie-23700.html>).

Für die wesentlichen Biotoptypen wurde eine Fotodokumentation (Kapitel 6) angefertigt.

## 2 Ergebnisse

### 2.1 Übersicht der Biotoptypen

Tabelle 1 und die Karte der Biotoptypen (im Anhang) geben einen Überblick der kartierten Biotope des Untersuchungsgebietes. Den Biotoptypen wird der entsprechende Schutzstatus nach § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG sowie der mögliche Status als FFH-Lebensraumtyp zugeordnet. Im folgenden Kapitel 2.2 werden die Biotoptypen näher charakterisiert und ihre Bewertung begründet.

Tabelle 1: Nachgewiesene Biotoptypen im Untersuchungsgebiet (= Geltungsbereich zzgl. 50-m-Puffer)

Code	Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Anteil (%)	Schutz	FFH-LRT
<b>02 Gebüsch, Hecken, Gehölze</b>					
02.02.200	Feldgehölz	2.076	0,40	-	-
02.02.410	Allee und Baumreihe	5.294	1,03	-	-
02.02.430	Baumgruppe	936	0,18	-	-
<b>03 Fließgewässer</b>					
03.02.110	Naturnaher sommerkalter Bach (Berglandbach)	217	0,04	§ 21 SächsNatSchG/ § 30 BNatSchG	-
<b>04 Standgewässer</b>					
04.01.100	Naturnahes temporäres Kleingewässer	372	0,07	§ 21 SächsNatSchG/ § 30 BNatSchG	-
<b>06 Grünland</b>					
06.02.200	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	23.716	4,60	-	-
06.02.200B	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte (Brache)	2.381	0,46	-	-
06.03.210	Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte	146.247	28,40	-	-
06.03.220	Intensiv genutzte Weide frischer Standorte	50.558	9,82	-	-
06.03.220B	Intensiv genutzte Weide frischer Standorte (Brache)	47.168	9,16	-	-
<b>07 Staudenfluren und Säume</b>					
07.01.100	Staudenfluren feuchter Standorte	10.296	2,00	-	-
<b>10 Ackerland, Gartenbau und Sonderkulturen</b>					
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	212.096	41,18	-	-
<b>11 Siedlungsbereiche, Infrastruktur und Industrieanlagen</b>					
11.01.410	Einzel- und Reihenhaussiedlung	762	0,15	-	-
11.02.300	Landwirtschaftlicher Betriebsstandort	5.548	1,08	-	-

Code	Biototyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Anteil (%)	Schutz	FFH-LRT
11.04.120	Landstraße	3.697	0,72	-	-
11.04.150	Dörflicher Weg	3.645	0,71	-	-
<b>Summe Untersuchungsgebiet</b>		<b>515.009</b>	<b>100,00</b>	-	-

Innerhalb des ca. 35,5 ha umfassenden Geltungsbereiches der geplanten Potovoltaikanlage liegen die in Tabelle 2 enthaltenen Biototypen.

Tabelle 2: Nachgewiesene Biotypen innerhalb des Geltungsbereichs

Code	Biototyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Anteil (%)	Schutz	FFH-LRT
<b>02 Gebüsch, Hecken, Gehölze</b>					
02.02.200	Feldgehölz	763	0,21	-	-
02.02.410	Allee und Baumreihe	90	0,03	-	-
02.02.430	Baumgruppe	749	0,21	-	-
<b>03 Fließgewässer</b>					
03.02.110	Naturnaher sommerkalter Bach (Berglandbach)	85	0,02	§ 21 SächsNatSchG/ § 30 BNatSchG	-
<b>04 Standgewässer</b>					
04.01.100	Naturnahes temporäres Kleingewässer	372	0,10	§ 21 SächsNatSchG/ § 30 BNatSchG	-
<b>06 Grünland</b>					
06.02.200	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	16.677	4,70	-	-
06.02.200B	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte (Brache)	2.381	0,67	-	-
06.03.210	Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte	114.983	32,38	-	-
06.03.220	Intensiv genutzte Weide frischer Standorte	36.642	10,32	-	-
06.03.220B	Intensiv genutzte Weide frischer Standorte (Brache)	47.155	13,28	-	-
<b>07 Staudenfluren und Säume</b>					
07.01.100	Staudenfluren feuchter Standorte	10.296	2,90	-	-
<b>10 Ackerland, Gartenbau und Sonderkulturen</b>					
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	121.329	34,16	-	-
<b>11 Siedlungsbereiche, Infrastruktur und Industrieanlagen</b>					
11.02.300	Landwirtschaftlicher Betriebsstandort	367	0,10	-	-
11.04.150	Dörflicher Weg	3.239	0,91	-	-
<b>Summe Geltungsbereich</b>		<b>355.128</b>	<b>100,00</b>	-	-

## 2.2 Charakterisierung der Biotoptypen

### 2.2.1 Feldgehölz (Code 02.02.200)

Am südwestlichen Rand des Untersuchungsgebietes befindet sich in der Aue des Gahlenzbaches ein etwa 2.100 m<sup>2</sup> umfassendes Feldgehölz. Im Übergang zum nördlich angrenzenden Grünland tritt der Bach aus seiner Verrohrung aus und durchfließt das Gehölz in seinen natürlichen Mäandern mit angrenzenden periodischen Überschwemmungsflächen. Am Rand des Feldgehölzes befinden sich ausgedehnte Ablagerungen von Lesesteinen. In der Baumschicht ist die Schwarz-Erle in den bachnahen Teilen vorherrschend, zu den Rändern hin nehmen Esche, Vogel-Kirsche, Zitter-Pappel und Schwarzer Holunder zu. Die stickstoffreichen Randzonen werden in der Krautschicht überwiegend von Brennnesseln und Himbeeren eingenommen, im permanent wasserbeeinflussten Bachsaum bilden Pflanzen der Auwälder mit den typischen Nässezeigern und Geophyten den Schwerpunkt der Vegetation.

Ausgehend von der von Erlen und Traubenkirschen dominierten Baum-/Strauchschicht und der charakteristischen Bodenvegetation können die bachnahen Teile des Feldgehölzes als Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald (*Pruno-Fraxinetum*) eingeordnet werden. Waldbestände dieser Assoziation gelten ab einer Flächengröße von 5.000 m<sup>2</sup> als besonders geschützt nach § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG sowie ab einer Länge von 100 m als prioritärer Lebensraumtyp \*91E0 „Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder“. Da die Mindestanforderungen an die Flächengröße bzw. Länge nicht gegeben sind, der Bach nach Passieren des Feldgehölzes wieder verrohrt weiterläuft und hohe äußere Einflüsse durch die angrenzende Ackernutzung vorliegen, erfolgt keine Einstufung des Gehölzes als besonders geschützter Biotop oder als FFH-LRT. Dagegen wird der offene, naturnahe Bachlauf als eigenständiger besonders geschützter Biotop definiert (siehe 2.2.4). Dieser umfasst auch die angrenzenden gehölzbestandenen Auenbereiche.

Tabelle 3: Charakteristische Arten im Biotoptyp Feldgehölz einschließlich der Arten des naturnahen Bachlaufs

Charakteristische Arten		BNatschG	RL SN	RL D	Häufigkeit
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle				++++
<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz				+++
<i>Athyrium filix-femina</i>	Wald-Frauenfarn				+++
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz				+++
<i>Milium effusum</i>	Wald-Flattergras				+++
<i>Oxalis acetosella</i>	Wald-Sauerklee				+++
<i>Poa nemoralis</i>	Hain-Rispengras				+++
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche				+++
<i>Rubus idaeus</i>	Echte Himbeere				+++
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder				+++



Charakteristische Arten		BNatschG	RL SN	RL D	Häufigkeit
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel				+++
<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen				++
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume			V	++
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel				++
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau				++
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele				++
<i>Dryopteris dilatata</i>	Breitblättriger Wurmfarne				++
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Wald-Schachtelhalm				++
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche				++
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut				++
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann				++
<i>Glyceria fluitans</i>	Flutender Schwaden				++
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau				++
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse				++
<i>Maianthemum bifolium</i>	Zweiblättrige Schattenblume				++
<i>Myosotis nemorosa</i>	Hain-Vergissmeinnicht				++
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras				++
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel				++
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche				++
<i>Ranunculus flammula</i>	Brennender Hahnenfuß				++
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß				++
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer				++
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide				++
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knoten-Braunwurz				++
<i>Senecio ovatus</i>	Fuchssches Greiskraut				++
<i>Sorbus aucuparia</i>	Gewöhnliche Eberesche				++
<i>Valeriana excelsa subsp. sambucifolia</i>	Holunderblättriger Arznei-Baldrian		V	D	++
<i>Veronica beccabunga</i>	Bachungen-Ehrenpreis				++

Gefährdungskategorien der Roten Listen: D = Daten defizitär, V = Vorwarnliste

## 2.2.2 Allee und Baumreihe (Code 02.02.410)

Entlang der K7763 und der K7702 am Nordostrand des Untersuchungsgebietes befinden sich lückige Reste einer ehemals geschlossenen Allee aus Esche, Spitz- und Berg-Ahorn, Stiel-Eiche und Hybrid-Pappel sowie weitere straßenbegleitende Baumpflanzungen aus z. T. jüngerer Zeit. Letztere sind nördlich der K7763 mehrere Meter von der Straße abgerückt. Tabelle 4 gibt eine Übersicht der Arten der insgesamt 44 Bäume innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Die umgebenden Flächen der Alleebäume und Baumpflanzungen werden von regelmäßig gemähten, ruderal beeinflussten Grünlandgesellschaften eingenommen (Tabelle 5).



Tabelle 4: Gepflanzte Alleebäume und straßenbegleitende Gehölze an der K7763 und K7702

Arten		Anzahl Bäume im Untersuchungsgebiet
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	5
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	6
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	16
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche	6
<i>Platanus x hispanica</i>	Bastard-Platane	2
<i>Populus canadensis</i>	Kanadische Pappel	2
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche	2
<i>Prunus domestica</i>	Zwetschge	2
<i>Pyrus communis</i>	Kultur-Birne	1
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	2

Tabelle 5: Charakteristische Arten der Krautschicht im Biototyp Allee und Baumreihe

Charakteristische Arten		BNatschG	RL SN	RL D	Häufigkeit
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanzgras				++++
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras				+++
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel				+++
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich				+++
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras				+++
<i>Taraxacum sect. Taraxacum</i>	Wiesen-Kuhblumen-Gruppe				+++
<i>Acer platanoides (juv.)</i>	Spitz-Ahorn (Jungwuchs)				++
<i>Achillea millefolium agg.</i>	Artengruppe Gewöhnliche Schafgarbe				++
<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch				++
<i>Alchemilla vulgaris</i>	Gewöhnlicher Frauenmantel		V		++
<i>Alliaria petiolata</i>	Lauchhederich				++
<i>Bellis perennis</i>	Ausdauerndes Gänseblümchen				++
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse				++
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut				++
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut				++
<i>Fraxinus excelsior (juv.)</i>	Gewöhnliche Esche (Jungwuchs)				++
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut				++
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau				++
<i>Hylotelephium maximum</i>	Große Fetthenne				++
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinnicht				++
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras				++
<i>Poa pratensis</i>	Gewöhnliches Wiesen-Rispengras				++
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß				++

Charakteristische Arten		BNatschG	RL SN	RL D	Häufigkeit
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß				++
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauer-Ampfer				++
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer				++
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere				++
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn				++
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee				++
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee				++
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	Falsche Strandkamille				++
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel				++
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis				++
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke				++
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras				+
<i>Hypericum desertangii</i>	Französisches Hartheu				+
<i>Lactuca serriola</i>	Kompass-Lattich				+
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut				+
<i>Quercus robur (juv.)</i>	Stiel-Eiche (Jungwuchs)				+
<i>Rosa subcanina</i>	Falsche Hunds-Rose				+
<i>Rubus idaeus</i>	Echte Himbeere				+
<i>Rubus Sect. Corylifolii</i>	Haselblattbrombeeren				+
<i>Sambucus nigra (juv.)</i>	Schwarzer Holunder (Jungwuchs)				+
<i>Sorbus aucuparia (juv.)</i>	Gewöhnliche Eberesche (Jungwuchs)				+
<i>Vicia cracca</i>	Gewöhnliche Vogel-Wicke				+

Gefährdungskategorien der Roten Listen: V = Vorwarnliste

### 2.2.3 Baumgruppe (Code 02.02.430)

Zu diesem Biotoptyp werden zwei Einzelflächen gerechnet:

1) Fast linear angeordnete Baumgruppe von etwa 50 m Länge innerhalb von Grünland im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes, bestehend aus Schwarz-Erle (4x), Schwarzem Holunder (3x + 1 abgestorben), Hänge-Birke (7x + 1 abgestorben), Zitter-Pappel (1x) und Eberesche (1x). Die Krautvegetation wird vom angrenzenden Grünland beeinflusst und weist darüberhinaus Himbeer- und Brombeergestrüpp, wenig Gehölzjungwuchs und Hochstauden auf. An der Baumgruppe befindet sich ein Jagdansitz inkl. Salzleckstein.

Tabelle 6: Charakteristische Arten im Biotoptyp Baumgruppe – Baumgruppe im nördlichen Grünland

Charakteristische Arten		BNatschG	RL SN	RL D	Häufigkeit
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanzgras				++++
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras				++++
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras				++++
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel				+++
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke				+++
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut				+++
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Stechender Hohlzahn				+++
<i>Rubus idaeus</i>	Echte Himbeere				+++
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder				+++
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis				+++
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle				++
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz				++
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel				++
<i>Rubus plicatus</i>	Falten-Brombeere				++
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauer-Ampfer				++
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer				++
<i>Sorbus aucuparia</i>	Gewöhnliche Eberesche				++
<i>Vicia segetalis</i>	Acker-Wicke		V		++

Gefährdungskategorien der Roten Listen: V = Vorwarnliste

2) Gehölzsaum um einen verlandeten Teich in der Aue des verrohrten Gahlenzbaches, angrenzend an Ackerfläche und Grünlandbrache. Vorhanden sind Hybrid-Pappel (10x), Vogel-Kirsche (3x), Traubenkirsche (3x), Esche (3x), Eberesche (2x), Hohe Weide (2x), Schwarzer Holunder (6x), Großfrüchtiger und Eingrifflicher Weißdorn (je 1x). Die alten z. T. mehrstämmigen Hybrid-Pappeln sind tw. abgängig bzw. bereits umgestürzt und weisen maximale Stammdurchmesser von >1 m auf (Messung an Einzelstamm). Die weiteren Gehölze sind deutlich jünger. Nach Süden wird der Baumbestand von Himbeergestrüpp abgeschlossen. In der Krautschicht sind neben Hochstauden auch einige Feuchtezeiger vorhanden, die aus dem angrenzenden Gewässer ausstrahlen. An der Baumgruppe befindet sich ein Jagdانسitz inkl. Salzleckstein. Der Teich einschließlich der umgebenden Baumreihe weist keine intakte Auskoppelung aus dem angrenzenden (brachgefallenen) Weideland auf.

Tabelle 7: Charakteristische Arten im Biotoptyp Baumgruppe – Gehölzsaum um verlandeten Teich

Charakteristische Arten		BNatschG	RL SN	RL D	Häufigkeit
<i>Populus canadensis</i>	Kanadische Pappel				++++
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut				+++
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz				+++
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras				+++

Charakteristische Arten		BNatschG	RL SN	RL D	Häufigkeit
<i>Rubus idaeus</i>	Echte Himbeere				+++
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder				+++
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel				+++
<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz				++
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel				++
<i>Athyrium filix-femina</i>	Wald-Frauenfarn				++
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele				++
<i>Epilobium tetragonum</i>	Vierkantiges Weidenröschen				++
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche				++
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau				++
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche				++
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche				++
<i>Rubus plicatus</i>	Falten-Brombeere				++
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblätriger Ampfer				++
<i>Salix rubens</i>	Hohe Weide				++
<i>Sorbus aucuparia</i>	Gewöhnliche Eberesche				++
<i>Crataegus macrocarpa</i>	Großfrüchtiger Weißdorn				+
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn				+

#### 2.2.4 Naturnaher sommerkalter Bach (Berglandbach) (Code 03.02.110)

Innerhalb des als Feldgehölz kartierten Gehölzbestandes am Südwestrand des Untersuchungsgebietes verläuft der Gahlenzbach auf ca. 85 m Länge in einem naturnah mäandrierenden und sich mehrfach verzweigenden Verlauf mit angrenzenden periodischen Überschwemmungsflächen. Die Bachabschnitte ober- und unterhalb des Feldgehölzes sind dagegen verrohrt.

Die unmittelbare Umgebung des wechselnd zwischen 0,4 bis 1,2 m breiten Baches wird kleinflächig von einem Waldbestand eingenommen, der pflanzensoziologisch dem Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald (*Pruno-Fraxinetum*) entspricht (siehe Kapitel 2.2.1). Am Rand des Bachlaufes und stellenweise auch im Bachbett finden sich Bestände von Sumpf-Dotterblume, Flutendem Schwaden, Hain-Vergissmeinnicht, Bachbungen-Ehrenpreis und weiteren lebensraumtypischen Nässezeigern (siehe Tabelle 8).

Aufgrund der Morphologie und der charakteristischen Vegetationsausprägung wird der offene Bachlauf innerhalb des Feldgehölzes nach § 21 SächsNatschG bzw. § 30 BNatSchG dem besonders geschützten Biotop der „natürlichen oder naturnahen Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmte Bereiche“ zugeordnet.

Eine Zuordnung zum LRT 3260 „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ wird aufgrund des Fehlens flutender submerser Vegetation des Verbandes *Ranuncion fluitantis* (Fluthahnenfuß-Gesellschaften) nicht vorgenommen.

Tabelle 8: Charakteristische Arten im Biotoptyp Naturnaher sommerkalter Bach

Charakteristische Arten		BNatschG	RL SN	RL D	Häufigkeit
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle				++++
<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz				+++
<i>Athyrium filix-femina</i>	Wald-Frauenfarn				+++
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche				+++
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume			V	++
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau				++
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele				++
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Wald-Schachtelhalm				++
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche				++
<i>Glyceria fluitans</i>	Flutender Schwaden				++
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse				++
<i>Myosotis nemorosa</i>	Hain-Vergissmeinnicht				++
<i>Ranunculus flammula</i>	Brennender Hahnenfuß				++
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide				++
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knoten-Braunwurz				++
<i>Valeriana excelsa subsp. sambucifolia</i>	Holunderblättriger Arznei-Baldrian		V	D	++
<i>Veronica beccabunga</i>	Bachbungen-Ehrenpreis				++

Gefährdungskategorien der Roten Listen: D = Daten defizitär, V = Vorwarnliste

### 2.2.5 Naturnahes temporäres Kleingewässer (Code 04.01.100)

Am verrohrten Verlauf des Gahlentzaches befindet sich am Westrand der brachgefallenen Weidefläche ein verlandeter Teich, der von Gehölzen umstanden ist (siehe Kapitel 2.2.3). Bei einer potenziellen Wasserfläche von ca. 200 m<sup>2</sup> umfasst der Teich inkl. der Randbereiche ca. 375 m<sup>2</sup>. Aktuell ist kein geregelter Zufluss vorhanden, so dass sich nur nach stärkeren Einträgen von Niederschlagswasser flache Wasserflächen bilden. Der beständig durchnässte Gewässergrund wird von Rohrglanzgrasröhricht und Binsenbeständen bedeckt, begleitet von Gilbweiderich und Beständen der Blasen-Segge. Länger überstaute kleine Senken werden von Wasserstern, Flutendem Schwaden, Ziegelrotem Fuchsschwanz und Quell-Sternmiere eingenommen. Von den umstehenden Gehölzen ausgehend sammelt sich zunehmend Astbruch und Falllaub an.

Trotz der unregelmäßigen Wasserzuführung wird der Teich nach § 21 SächsNatschG bzw. § 30 BNatSchG dem besonders geschützten Biotop der „natürlichen oder naturnahen Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der



dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmte Bereiche“ zugeordnet.

Tabelle 9: Charakteristische Arten im Biotoptyp Naturnahes temporäres Kleingewässer

Charakteristische Arten		BNatschG	RL SN	RL D	Häufigkeit
<i>Juncus effusus</i>	Flutter-Binse				++++
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras				++++
<i>Callitriche palustris agg.</i>	Artengruppe Sumpf-Wasserstern		V		+++
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut				+++
<i>Glyceria fluitans</i>	Flutender Schwaden				+++
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich				+++
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras				+++
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel				+++
<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras				++
<i>Alopecurus aequalis</i>	Ziegelrotes Fuchsschwanzgras				++
<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz				++
<i>Athyrium filix-femina</i>	Wald-Frauenfarn				++
<i>Cardamine pratensis</i>	Gewöhnliches Wiesen-Schaumkraut				++
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge				++
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele				++
<i>Epilobium tetragonum</i>	Vierkantiges Weidenröschen				++
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz				++
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß				++
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer				++
<i>Stellaria alsine</i>	Quell-Sternmiere				++

Gefährdungskategorien der Roten Listen: V = Vorwarnliste

### 2.2.6 Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte (Code 06.02.200)

Im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes befindet sich eine Wiesenfläche, die sich in ihrem Artenbestand von angrenzenden Flächen deutlich unterscheidet. Aufgrund langer Tradition der Wiesennutzung (siehe Kapitel 3.1) und extensiver Bewirtschaftung hat sich eine relativ artenreiche Garnitur an Pflanzenarten der Frischwiesen bzw. frischen Bergwiesen erhalten (Tabelle 10). Neben Ruchgras und Wiesen-Fuchsschwanz sind mit Bergwiesen- und Gewöhnlichem Frauenmantel, Wiesen-Schaumkraut und Scharfem Hahnenfuß auch mehrere Kräuter in der Fläche dominant. Die Artenkombination weist auf insgesamt nährstoffärmere Verhältnisse als auf den östlich angrenzenden, intensiv bewirtschafteten Mähwiesen hin. Für eine Einordnung in die besonders geschützten Mageren Frischwiesen bzw. Bergwiesen fehlen jedoch die typischen Kennarten.

Tabelle 10: Charakteristische Arten im Biotoptyp Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte

Charakteristische Arten		BNatschG	RL SN	RL D	Häufigkeit
<i>Alchemilla monticola</i>	Bergwiesen-Frauenmantel				++++
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanzgras				++++
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras				++++
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel				++++
<i>Poa pratensis</i>	Gewöhnliches Wiesen-Rispengras				++++
<i>Alchemilla vulgaris</i>	Gewöhnlicher Frauenmantel		V		+++
<i>Cardamine pratensis</i>	Gewöhnliches Wiesen-Schaumkraut				+++
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut				+++
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras				+++
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras				+++
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich				+++
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß				+++
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauer-Ampfer				+++
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis				+++
<i>Achillea millefolium agg.</i>	Artengruppe Gewöhnliche Schafgarbe				++
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespel				++
<i>Galium album</i>	Weißes Wiesen-Labkraut				++
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau				++
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse				++
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee				++
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut				++
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß				++
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer				++
<i>Taraxacum sect. Taraxacum</i>	Wiesen-Kuhblumen-Gruppe				++
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee				++
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee				++
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendel-Ehrenpreis				++
<i>Vicia cracca</i>	Gewöhnliche Vogel-Wicke				++
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke				++
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer				+

Gefährdungskategorien der Roten Listen: V = Vorwarnliste

### 2.2.7 Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte (Brache) (Code 06.02.200B)

Zu diesem Biotoptyp werden die ostexonierten Böschungsbereiche in der Aue des verrohrten Gahlentzaches innerhalb der Weidebrache gerechnet. Sie unterscheiden sich durch eine krautreiche, niedrigwüchsige Vegetation mit Magerkeitszeigern (Rot-

Straußgras, Gewöhnliche Hainsimse) sowie einigen Rudimenten der regionaltypischen Bergwiesenflora (3 Frauenmantelarten, Kanten-Hartheu) (siehe Tabelle 11). Für eine Einordnung in die besonders geschützten Mageren Frischwiesen bzw. Bergwiesen fehlen jedoch die typischen Kennarten.

Tabelle 11: Charakteristische Arten im Biotoptyp Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte (Brache)

Charakteristische Arten		BNatschG	RL SN	RL D	Häufigkeit
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras				++++
<i>Alchemilla monticola</i>	Bergwiesen-Frauenmantel				++++
<i>Luzula campestris</i>	Gewöhnliche Hainsimse				++++
<i>Achillea millefolium agg.</i>	Artengruppe Gewöhnliche Schafgarbe				+++
<i>Alchemilla vulgaris</i>	Gewöhnlicher Frauenmantel		V		+++
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras				+++
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel				+++
<i>Hypericum maculatum</i>	Kanten-Hartheu				+++
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich				+++
<i>Poa pratensis</i>	Gewöhnliches Wiesen-Rispengras				+++
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis				+++
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	Gelbgrüner Frauenmantel		V		++
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanzgras				++
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe				++
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut				++
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut				++
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras				++
<i>Galium album</i>	Weißes Wiesen-Labkraut				++
<i>Hylotelephium maximum</i>	Große Fetthenne				++
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse				++
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee				++
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß				++
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauer-Ampfer				++
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere				++
<i>Taraxacum sect. Taraxacum</i>	Wiesen-Kuhblumen-Gruppe				++
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee				++
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee				++
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendel-Ehrenpreis				++
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke				++
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn				+

Gefährdungskategorien der Roten Listen: V = Vorwarnliste

## 2.2.8 Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte (Code 06.03.210)

Artenarmes Einsaatgrünland mit deutlicher Gräserdominanz. Nach Gülleausbringung im Mai 2022 erfolgte Ende desselben Monats bereits der erste Grünlandschnitt.

Tabelle 12: Charakteristische Arten im Biotoptyp Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte

Charakteristische Arten		BNatschG	RL SN	RL D	Häufigkeit
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanzgras				++++
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras				++++
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich				++++
<i>Poa pratensis</i>	Gewöhnliches Wiesen-Rispengras				++++
<i>Taraxacum sect. Taraxacum</i>	Wiesen-Kuhblumen-Gruppe				++++
<i>Achillea millefolium agg.</i>	Artengruppe Gewöhnliche Schafgarbe				+++
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß				+++
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauer-Ampfer				+++
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblätriger Ampfer				+++
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee				+++
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee				+++
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer				++
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe				++
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel				++
<i>Cardamine pratensis</i>	Gewöhnliches Wiesen-Schaumkraut				++
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut				++
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel				++
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele				++
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel				++
<i>Juncus effusus</i>	Flutter-Binse				++
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse				++
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras				++
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras				++
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut				++
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß				++
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel				++
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis				++
<i>Vicia cracca</i>	Gewöhnliche Vogel-Wicke				++
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke				++
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau				+

### 2.2.9 Intensiv genutzte Weide frischer Standorte (Code 06.03.220)

Artenarmes Einsaatgrünland mit einer ähnlichen Artenzusammensetzung wie die südlich und westlich angrenzenden intensiv genutzten Mähwiesen. Die Fläche wird von mehreren Koppelpfahlreihen parzelliert.

Tabelle 13: Charakteristische Arten im Biotoptyp Intensiv genutzte Weide frischer Standorte

Charakteristische Arten		BNatschG	RL SN	RL D	Häufigkeit
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanzgras				++++
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras				++++
<i>Poa pratensis</i>	Gewöhnliches Wiesen-Rispengras				++++
<i>Taraxacum sect. Taraxacum</i>	Wiesen-Kuhblumen-Gruppe				++++
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel				+++
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich				+++
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras				+++
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß				+++
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauer-Ampfer				+++
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer				+++
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee				+++
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee				+++
<i>Achillea millefolium agg.</i>	Artengruppe Gewöhnliche Schafgarbe				++
<i>Bellis perennis</i>	Ausdauerndes Gänseblümchen				++
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse				++
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel				++
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut				++
<i>Cirsium vulgare</i>	Lanzett-Kratzdistel				++
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau				++
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras				++
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut				++
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß				++
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere				++
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel				++
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke				++
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel				+
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinnicht				+
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis				+

### 2.2.10 Intensiv genutzte Weide frischer Standorte (Brache) (Code 06.03.220B)

Die brachgefallene Weidefläche umfasst die traditionell als Grünland bewirtschaftete Aue des Gahlenzbaches sowie ehem. Ackerflächen östlich davon (vgl. hierzu Kapitel 3.1). Die relativ artenarmen, grasdominierten Bestände gehen überwiegend auf Einsaat zurück und sind hinsichtlich des Artenbestandes den unter Kapitel 2.2.8 und 2.2.9 behandelten Mahd- und Weideflächen vergleichbar. Durch Nutzungsauffassung und stellenweise Vernässung treten nitrophile Hochstauden (v. a. Brennnessel) dazu (siehe Tabelle 14).

Die lokal vernässten Bereiche innerhalb der Weidebrache wurden als gesonderter Biotoptyp erfasst (siehe nachfolgendes Kapitel 2.2.11).

Tabelle 14: Charakteristische Arten im Biotoptyp Intensiv genutzte Weide frischer Standorte (Brache)

Charakteristische Arten		BNatschG	RL SN	RL D	Häufigkeit
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanzgras				++++
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras				++++
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut				+++
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich				+++
<i>Poa pratensis</i>	Gewöhnliches Wiesen-Rispengras				+++
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras				+++
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut				+++
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß				+++
<i>Taraxacum sect. Taraxacum</i>	Wiesen-Kuhblumen-Gruppe				+++
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel				+++
<i>Achillea millefolium agg.</i>	Artengruppe Gewöhnliche Schafgarbe				++
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel				++
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel				++
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele				++
<i>Epilobium tetragonum</i>	Vierkantiges Weidenröschen				++
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel				++
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß				++
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauer-Ampfer				++
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer				++
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee				++
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee				++
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis				++
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke				++
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras				+
<i>Cirsium vulgare</i>	Lanzett-Kratzdistel				+
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut				+
<i>Hypericum maculatum</i>	Kanten-Hartheu				+



Charakteristische Arten		BNatschG	RL SN	RL D	Häufigkeit
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse				+

### 2.2.11 Staudenfluren feuchter Standorte (Code 07.01.100)

Innerhalb der aufgelassenen Weidefläche befinden sich vernässte Bereiche, die mosaikartig mit frischem Grünland verzahnt sind. Aufgrund von Bodenverdichtung und Staunässe haben sich hier großflächige Flatterbinsenfluren, vermischt mit dichten Brennnesselbeständen entwickelt. Vereinzelt sind offene, staunasse Flächen mit Ziegelrotem Fuchsschwanz, Flutendem Schwaden, Rohr-Glanzgras oder Weißem Straußgras bewachsen.

Das ermittelte Artenspektrum (siehe Tabelle 15) belegt für den Standort starke Einflüsse durch Nutzungsänderung (Einsaat auf früherem Acker), Bodenverdichtung (Äthylenleitungstrasse) sowie Entwässerung (Bachverrohrung) (vgl. hierzu Kapitel 3.1). Typische Arten des Feuchtgrünlandes fehlen fast komplett, das betrifft selbst anspruchslose Pflanzenarten wie Mädesüß oder Gilbweiderich. Ein kleiner Bestand der Blasen-Segge nördlich des verlandeten Teiches lässt sich auf die Nähe zum Gewässer zurückführen.

Tabelle 15: Charakteristische Arten im Biototyp Staudenfluren feuchter Standorte

Charakteristische Arten		BNatschG	RL SN	RL D	Häufigkeit
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanzgras				++++
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse				++++
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel				++++
<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras				+++
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras				+++
<i>Epilobium tetragonum</i>	Vierkantiges Weidenröschen				+++
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut				+++
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz				+++
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras				+++
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras				+++
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß				+++
<i>Alopecurus aequalis</i>	Ziegelrotes Fuchsschwanzgras				++
<i>Cardamine pratensis</i>	Gewöhnliches Wiesen-Schaumkraut				++
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel				++
<i>Cirsium vulgare</i>	Lanzett-Kratzdistel				++
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele				++
<i>Epilobium ciliatum</i>	Drüsiges Weidenröschen				++
<i>Glyceria fluitans</i>	Flutender Schwaden				++
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras				++
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut				++

Charakteristische Arten		BNatschG	RL SN	RL D	Häufigkeit
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauer-Ampfer				++
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer				++
<i>Taraxacum sect. Taraxacum</i>	Wiesen-Kuhblumen-Gruppe				++
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Knick-Fuchsschwanzgras				+
<i>Callitriche palustris agg.</i>	Artengruppe Sumpf-Wasserstern		V		+
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge				+
<i>Stellaria alsine</i>	Quell-Sternmiere				+

Gefährdungskategorien der Roten Listen: V = Vorwarnliste

### 2.2.12 Intensiv genutzter Acker (Code 10.01.200)

Ackerflächen befinden sich im südlichen und westlichen Teil des Untersuchungsgebietes sowie nördlich der K7763. Sie wurden 2022 mit Wintergetreide und Mais bestellt. Auf den Ackerflächen wurde keine spezifische Begleitflora festgestellt.

### 2.2.13 Einzel- und Reihenhaussiedlung (Code 11.01.410)

Am Nordostrand berührt der 50-m-Puffer um den Geltungsbereich ein Reihenhausgrundstück nördlich der K7763. Zur Straße hin wird das Grundstück von einem jüngeren Bestand aus Berg-Ahorn begrenzt.

### 2.2.14 Landwirtschaftlicher Betriebsstandort (Code 11.02.300)

Am Nordostrand des Untersuchungsgebietes befindet sich südlich der K7763 eine Rinderstallanlage. Zum angrenzenden Grünland hin ist die Betriebsfläche abgezaunt und wird durch einen Erdwall mit Ruderalvegetation und sukzessivem Gehölzanflug abgegrenzt.

### 2.2.15 Landstraße (Code 11.04.120)

Am Nordrand des Untersuchungsgebietes verläuft von Oberreichenbach nach Westen die K7763, von der die K7702 nach Norden abzweigt. Die angrenzenden Allee- und straßenbegleitenden Bäume sind in Kapitel 2.2.2 abgehandelt.

### 2.2.16 Dörflicher Weg (Code 11.04.150)

Ausgehend von der Stallanlage in Oberreichenbach führt ein teilbefestigter Weg mit Schotterauflage parallel an der K7763 entlang und führt dann durch das Grünland nach Süden bis an die Weidebrache heran. Als Viehtreibeweg ist er im letzten Abschnitt beidseitig mit Koppelpfählen umgeben, unter denen sich relativ artenreiche Kraut- und Staudensäume ausgebildet haben (siehe Tabelle 16). Stellenweise tritt bis zu 2 m hoher Gehölzjungwuchs (Esche) auf.

Tabelle 16: Charakteristische Arten im Biotoptyp Dörflicher Weg

Charakteristische Arten		BNatschG	RL SN	RL D	Häufigkeit
<i>Achillea millefolium</i> agg.	Artengruppe Gewöhnliche Schafgarbe				+++
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanzgras				+++
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel				+++
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut				+++
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel				+++
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras				+++
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich				+++
<i>Poa pratensis</i>	Gewöhnliches Wiesen-Rispengras				+++
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras				+++
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß				+++
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblätriger Ampfer				+++
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Taraxacum</i>	Wiesen-Kuhblumen-Gruppe				+++
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel				+++
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis				+++
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras				++
<i>Alchemilla monticola</i>	Bergwiesen-Frauenmantel				++
<i>Cirsium vulgare</i>	Lanzett-Kratzdistel				++
<i>Epilobium tetragonum</i>	Vierkantiges Weidenröschen				++
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel				++
<i>Fraxinus excelsior</i> (juv.)	Gewöhnliche Esche (Jungwuchs)				++
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut				++
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut				++
<i>Hylotelephium maximum</i>	Große Fetthenne				++
<i>Hypericum maculatum</i>	Kanten-Hartheu				++
<i>Lactuca serriola</i>	Kompass-Lattich				++
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse				++
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich				++
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras				++
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut				++
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß				++
<i>Rubus idaeus</i>	Echte Himbeere				++
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauer-Ampfer				++
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere				++
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee				++
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee				++
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	Falsche Strandkamille				++
<i>Vicia cracca</i>	Gewöhnliche Vogel-Wicke				++
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke				++

Charakteristische Arten		BNatschG	RL SN	RL D	Häufigkeit
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras				+
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut				+
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz				+
<i>Hypericum desotangsii</i>	Französisches Hartheu				+
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn				+

### 2.2.17 Weitere Einzelgehölze

Neben den einzelnen Alleebäumen (siehe Kapitel 2.2.2) wurden am Rand der Weidebrache vier Einzelgehölze erfasst (siehe Abbildung 2). Es handelt sich dabei um einzelstehende Sträucher (Falten-Brombeere, Holunder) bzw. Bäume bis max. 6 m Höhe (Weiden) an den Nutzungsgrenzen.

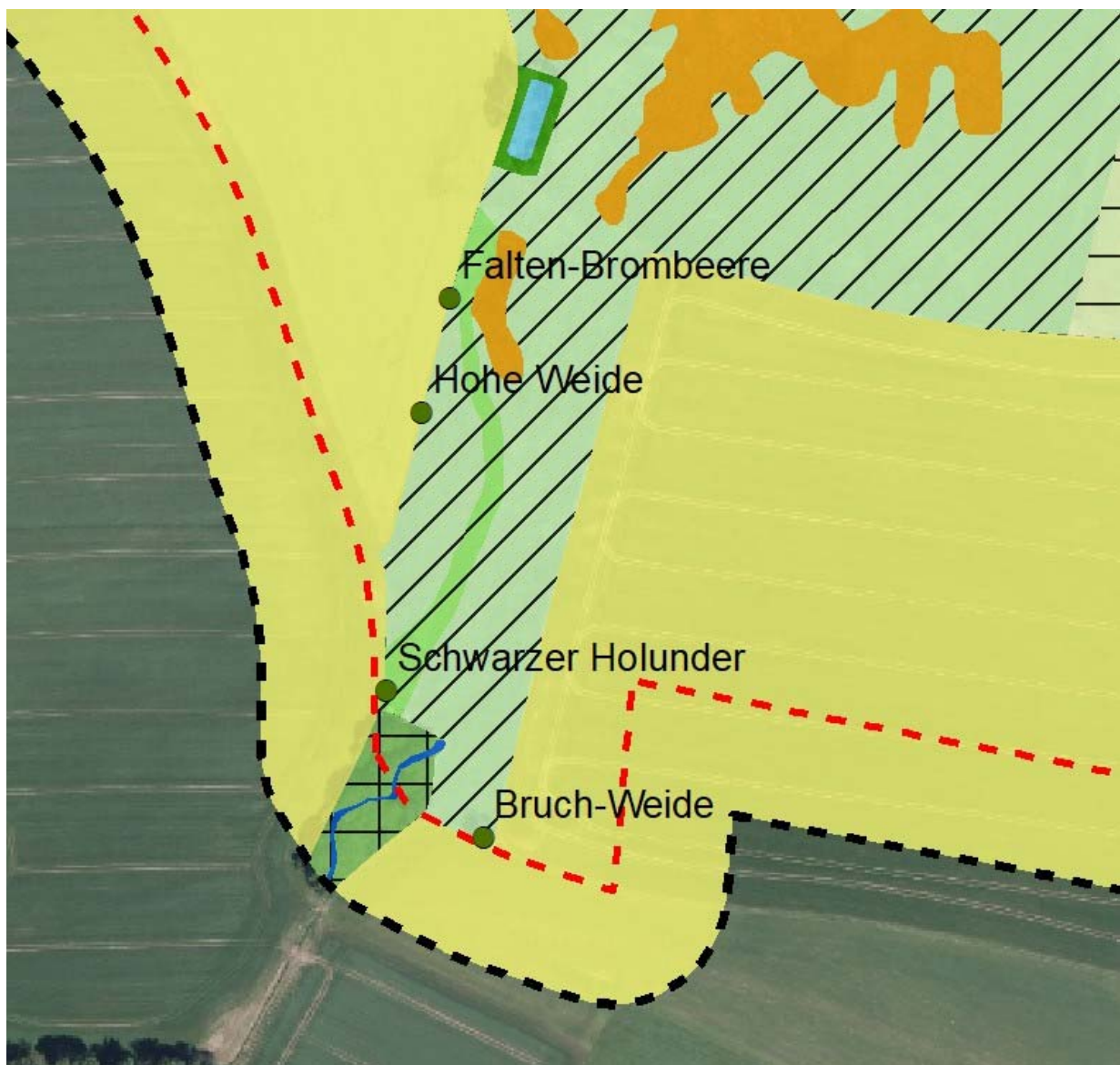


Abbildung 2: Weitere Einzelgehölze am Rand der Grünlandbrache



## 3 Bewertung

### 3.1 Einflüsse auf die Biotop- und Artenvielfalt des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in den unteren Lagen des Naturraums Osterzgebirge. Am Nord- und Ostrand erreicht das Gelände ca. 505 m ü. NHN und fällt nach Südwesten hin ab auf ca. 485 m ü. NHN. Der westliche und zentrale Teil umfasst somit wesentliche Flächen des Quellgebietes des Gahlenzbaches, der nach Süden hin entwässert. Nur der nordöstliche Rand des Untersuchungsgebietes gehört zum Einzugsgebiet des Oberreichenbacher Baches.

Die Verteilung der Nutzungsarten Grünland und Acker war innerhalb des 20. Jahrhunderts großen Veränderungen unterworfen. In Abbildung 3 wird die aktuelle Biototypen- und Nutzungssituation mit dem historischen Messtischblatt (1 : 25.000) aus dem Jahr 1936 überlagert. Daraus geht hervor, dass ein großer Teil des heutigen Grünlandes damals als Ackerfläche genutzt wurde.

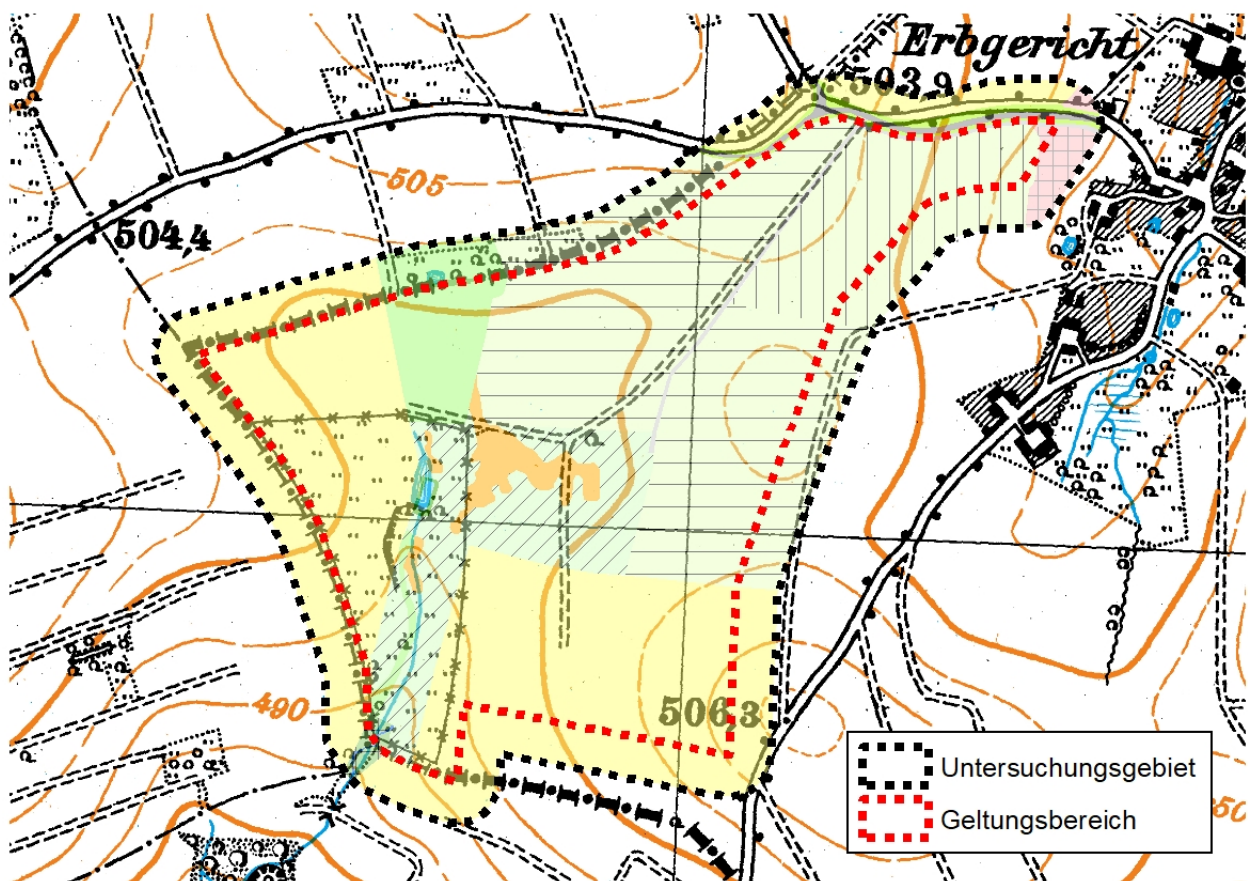


Abbildung 3: Überlagerung der heutigen Biotopsituation mit dem Messtischblatt von 1936. Grüne und orangefarbene Flächen (mit und ohne Schraffur) stellen aktuell Grünland(-brachen) dar, gelbe Flächen Acker. Vollständige Legende in der Karte der Biototypen im Anhang.

Dauergrünland existierte in der 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts nur im Bereich des Gahlenzbaches im Südwesten sowie an einer heute noch bestehenden Baumgruppe im nördlichen Teil. Innerhalb dieser beiden Grünlandflächen befanden sich zwei kleinere Teiche (siehe Abbildung 3).

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erfolgte mit der Errichtung des Rinderstalles in Oberreichenbach eine Übernahme benachbarter Ackerflächen in die Weide- bzw. Mahdnutzung. Zugleich wurde aber auch vorheriges Grünland westlich des Gahlenzbaches in Acker umgewandelt. Die Überschneidung mit der TK 25 (AS) aus dem Jahr 1988 (Abbildung 4) zeigt eine vollständige Übereinstimmung mit der heutigen Verteilung von Acker und Grünland. Mit der Intensivierung wurde der Gahlenzbach innerhalb des Untersuchungsgebietes auf nahezu voller Länge verrohrt. Der nördliche der beiden Teiche wurde verfüllt. An dieser Stelle ist heute noch eine Baumgruppe mit Erlen vorhanden.

Zusätzliche Veränderungen von Wasserhaushalt, Böden und Vegetation entstanden durch die Verlegung einer Äthyleneleitungstrasse, die das Quellgebiet des Gahlenzbaches mindestens seit den 1980er Jahren durchquert (siehe Abbildung 4)

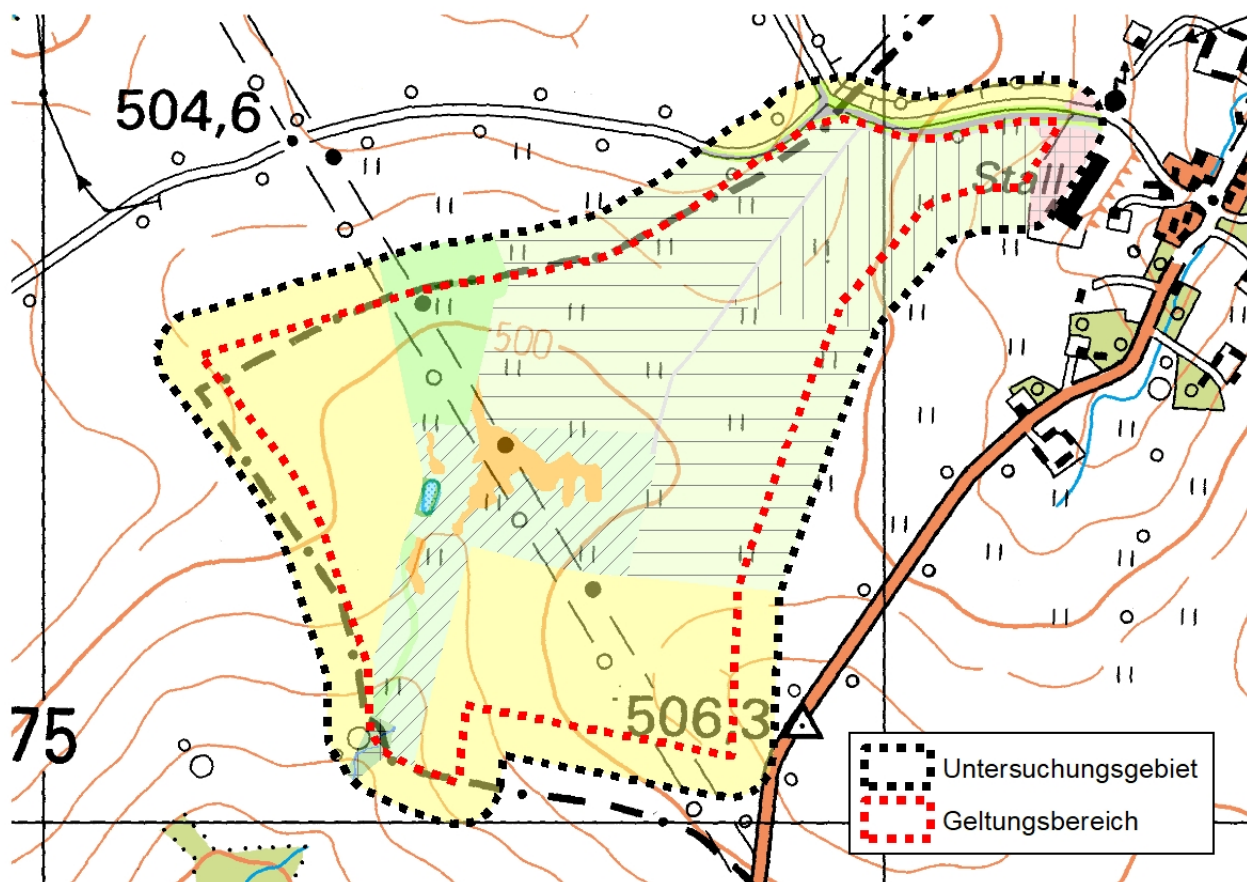


Abbildung 4: Überlagerung der heutigen Biotopsituation mit der TK 25 (AS) von 1988. Grüne und orangefarbene Flächen (mit und ohne Schraffur) stellen aktuell Grünland(-brachen) dar, gelbe Flächen Acker. Vollständige Legende in der Karte der Biotoptypen im Anhang.



Die genannten Faktoren hatten entscheidenden Einfluss auf die Biotopqualität und Artenausstattung des Gebietes. Die nahezu komplette Verrohrung des Bachlaufs, Beseitigung bzw. fehlende Bespannung der Teiche und die unterirdische Verlegung der Äthylenleitung führten zu einer weitreichenden Entwässerung des Quellgebietes des Gahlenzbaches. Durch die Umnutzung von Acker zu Grünland entstand großflächiges artenarmes Einsaatgrünland mit intensiver Bewirtschaftung (Gülleintrag, hohe Schnittfrequenz bzw. Beweidungsintensität). Die aktuell ermittelte Artenarmut und das weitgehende Fehlen kennzeichnender Arten des regionaltypischen Frisch- und Feuchtgrünlandes ist im Wesentlichen auf die genannten Faktoren zurückzuführen.

### 3.2 Gesetzlich geschützte Biotope

Laut der Darstellung geschützter Biotope im WebGIS des Landkreises Mittelsachsen (<https://webgis.landkreis-mittelsachsen.de/project/biotopkarte>) befindet sich innerhalb des Untersuchungsgebietes keine erfasste Biotopfläche. Die nicht verrohrten Abschnitte des Gahlenzbaches auf der südlich angrenzenden Gahlenzer Flur werden in der Kategorie „Naturnaher sommerkalter Bach (Berglandbach)“ als geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG eingestuft (siehe Abbildung 5).

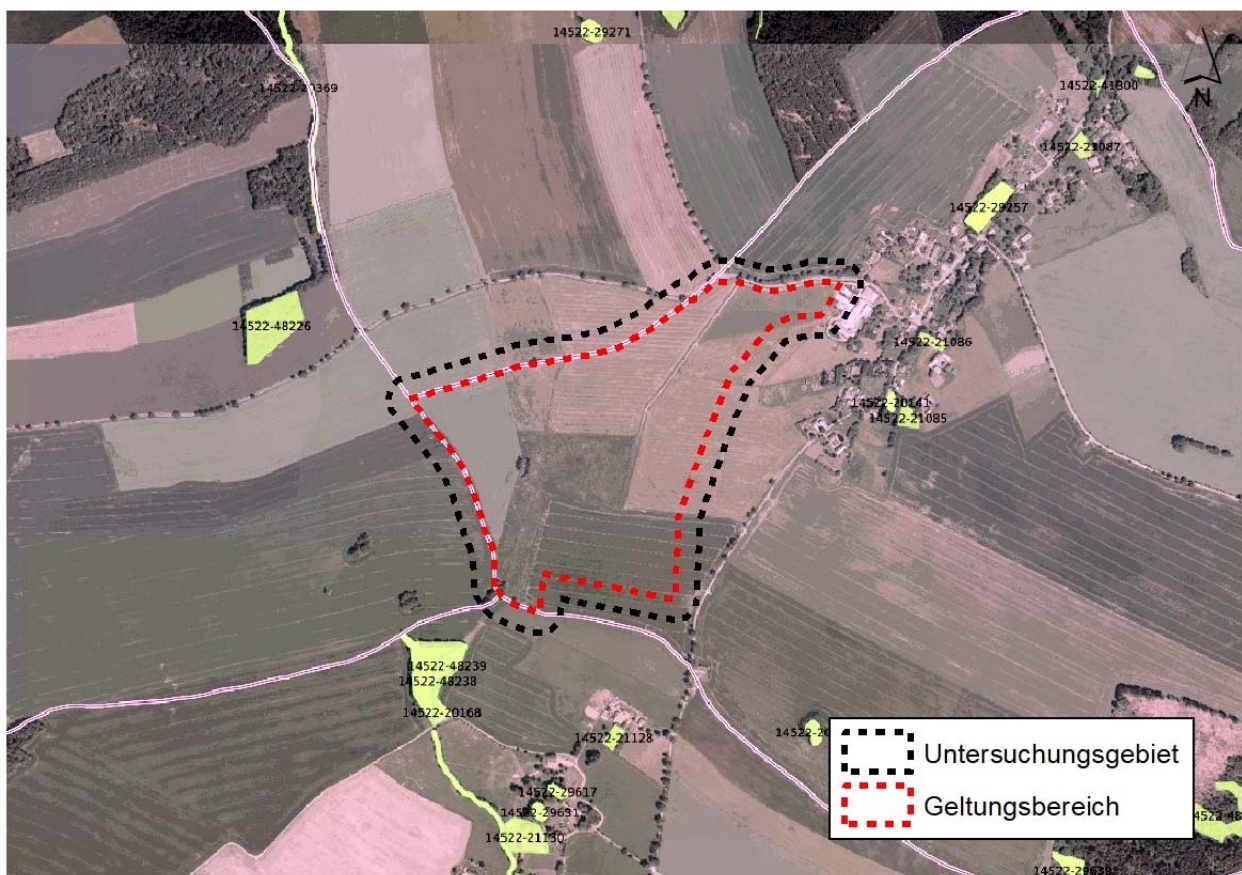


Abbildung 5: Auszug aus dem Biotopkataster im WebGIS des Landkreises Mittelsachsen (Stand: Juni 2022)

Im Rahmen der Biotoperfassung im Jahr 2022 wurden zwei kleinflächige Gewässerlebensräume als besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG kartiert, die bisher nicht erfasst waren (siehe Tabelle 17). Die Lage der besonders geschützten Biotope geht aus Abbildung 6 hervor.

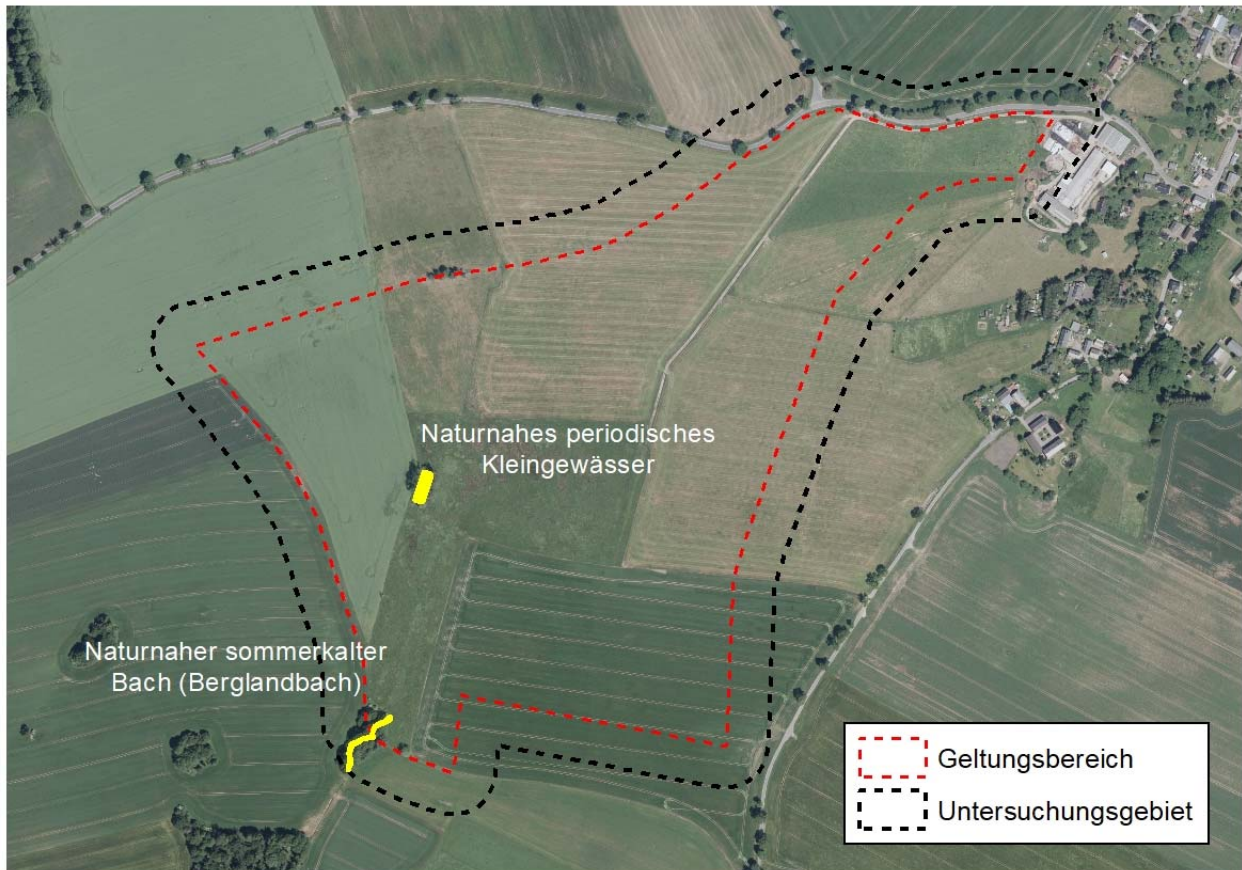


Abbildung 6: Lage der erfassten besonders geschützten Biotope

Die Einstufung des isolierten offenen Abschnittes des Gahlenzbaches als geschützter Biotop stellt die Fortsetzung der bereits im Biotopkataster erfassten Abschnitte südlich des Untersuchungsgebietes dar. Der Bachlauf befindet sich nur teilweise innerhalb des Geltungsbereiches.

Das erfasste naturnahe Kleingewässer besitzt ein hohes Potenzial zur Biotopaufwertung durch Entschlammung und Wiederherstellung einer geregelten Bespannung. Gegenwärtig ist es wegen zu geringen Wasserständen beispielsweise als Amphibienlaichgewässer ungeeignet.

Tabelle 17: 2022 neu erfasste gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsgebiet

Biotoptyp	Fläche im Untersuchungsgebiet (m <sup>2</sup> )	Fläche im Geltungsbereich (m <sup>2</sup> )	Beschreibung
Naturnaher sommerkalter Bach (Berglandbach)	217	85	Naturnah mäandrierender, mehrfach verzweigter Bachlauf von 0,4 bis 1,2 m Breite mit angrenzenden periodischen Überschwemmungsflächen und charakteristischer Ufervegetation, umschlossen von kleinflächigem Traubenkirschen-Erlen-Eschenbachwald; Länge des Abschnittes ca. 85 m; Verlauf ist ober- und unterhalb verrohrt (siehe Kapitel 2.2.4)
Naturnahes temporäres Kleingewässer	372	372	Verlandeter Teich mit potenzieller Wasserfläche von ca. 200 m <sup>2</sup> ; gegenwärtig ohne geregelte Wasserzufuhr, daher nur periodisch wasserführend; Bestände von Rohrglanzgras, Binsen, Gilbweiderich, Blasen-Segge u. a. Arten auf der beständig nassen Teichsohle; Laub- und Totholzeintrag durch umstehende Gehölze (siehe Kapitel 2.2.5)

### 3.3 FFH-Lebensraumtypen

Von den im Untersuchungsgebiet festgestellten Biotoptypen entspricht keiner den qualitativen bzw. räumlichen Definitionen der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.

Ein pflanzensoziologisch abgrenzbarer Traubenkirschen-Erlen-Eschenbachwald in einem Feldgehölz am Südwestrand des Untersuchungsgebietes wurde wegen zu geringer Fläche/Länge nicht als Lebensraumtyp \*91E0 „Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder“ eingestuft (siehe Kapitel 2.2.1)

### 3.4 Gefährdete und geschützte Pflanzenarten

Im Untersuchungsgebiet wurden während der Begehungen im Mai 2022 115 Arten von Gefäßpflanzen registriert. Darunter befindet sich keine besonders oder streng geschützte Art gemäß § 7 (2) BNatSchG.

In Tabelle 18 werden die sechs Pflanzenarten zusammengestellt, die in den Roten Listen und Vorwarnlisten Sachsens bzw. Deutschlands aufgeführt werden. Darunter befindet sich keine Art, die gegenwärtig landes- oder bundesweit als gefährdet eingestuft wird. Die aufgeführten sechs Arten sind in den Vorwarnlisten zur Roten Liste enthalten, ihre Bestände gelten derzeit (noch) als nicht gefährdet.



Tabelle 18: Liste geschützter, gefährdeter oder in den Vorwarnlisten aufgeführter Gefäßpflanzenarten im Untersuchungsgebiet. Gefährdung nach Roter Liste Sachsens (SCHULZ 2000) bzw. Deutschlands (METZING et al. 2018).

Art-Wissenschaftlich	Art-Deutsch	BNatschG	RL SN	RL D	Vorkommen
<i>Alchemilla vulgaris</i>	Gewöhnlicher Frauenmantel		V		Extensives Grünland
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	Gelbgrüner Frauenmantel		V		Extensives Grünland
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume			V	Naturnaher Bach in Feldgehölz
<i>Callitriche palustris</i> agg.	Artengruppe Sumpf-Wasserstern		V		Kleingewässer, vernässtes Grünland
<i>Valeriana excelsa</i> subsp. <i>sambucifolia</i>	Holunderblättriger Arznei-Baldrian		V	D	Traubenkirschen-Erlen-Eschenbachwald
<i>Vicia segetalis</i>	Acker-Wicke		V		Gehölzsaum

Gefährdungskategorien der Roten Listen: D = Daten defizitär, V = Vorwarnliste

## 4 Zusammenfassende Einschätzung

Das Untersuchungsgebiet von ca. 51,5 ha Fläche umfasst den etwa 35,5 ha großen Geltungsbereich der Photovoltaikanlage einschließlich eines Puffers von 50 m. Im Untersuchungsgebiet wurden die folgenden Biotoptypen festgestellt:

- Feldgehölz: ca. 0,21 ha
- Allee und Baumreihe: ca. 0,53 ha
- Baumgruppe: ca. 0,10 ha
- **Naturnaher sommerwarmer Bach (Berglandbach): ca. 85 m Länge**
- **Naturnahes temporäres Kleingewässer: ca. 0,04 ha**
- Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte: ca. 2,61 ha
- Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte: ca. 14,62 ha
- Intensiv genutzte Weide frischer Standorte: ca. 9,77 ha
- Staudenfluren feuchter Standorte: ca. 1,03 ha
- Intensiv genutzter Acker: ca. 21,21 ha
- Einzel- und Reihenhaussiedlung: ca. 0,08 ha (nicht im Geltungsbereich)
- Landwirtschaftlicher Betriebsstandort: ca. 0,55 ha
- Landstraße: ca. 0,37 ha (nicht im Geltungsbereich)
- Dörflicher Weg: ca. 0,36 ha

Während im Biotopkataster des Landkreises Mittelsachsen bislang keine besonders geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG erfasst waren, werden im Ergebnis der Kartierung die zwei oben fettgedruckten Gewässerlebensräume als besonders geschützte Biotope eingestuft. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie wurden nicht registriert.

Die Grünlandflächen im Untersuchungsgebiet weisen aufgrund intensiver Nutzung, Entwässerung, Bachverrohrung und Bodenveränderungen durch das Verlegen einer Äthylenleitungstrasse nur eine geringe Artenvielfalt auf. Gefährdete Pflanzenarten der Roten Listen Sachsens und Deutschlands wurden nicht festgestellt, jedoch wurden sechs Arten der Vorwarnlisten zur Roten Liste im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

## 5 Literatur

BUDER, W. & S. UHLEMANN (2004): Biotoptypenliste für Sachsen. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, hrsg. vom Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden.

BUDER, W. & S. UHLEMANN (2010): Biotoptypen – Rote Liste Sachsens. – 3. Auflage, hrsg. vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden.

METZING, D., GARVE, E. & G. MATZKE-HAYEK (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. Stand 28.02.2018. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13–358.

SCHULZ, G. (2013): Rote Liste und Artenliste Sachsens – Farn und Samenpflanzen. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, hrsg. vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden.



## 6 Fotodokumentation



Feldgehölz mit kleinflächigem Traubenkirschen-Erlen-Eschenbachwald und Naturnahem sommerkalten Bach (besonders geschützt nach § 21 SächsNatSchG bzw. § 30 BNatSchG) am Südwestrand des Untersuchungsgebietes.





Ausgedehnte Lesesteinablagerungen am Rand des Feldgehölzes



Lückige Allee entlang der K7768 mit parallel verlaufendem dörflichem Weg. Im Hintergrund die Stallanlage am Ortsrand von Oberreichenbach.





Baumgruppe um den verlandeten Teich mit dominierenden Hybrid-Pappeln



Baumgruppe im Grünland im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes





Verlandeter Teich mit umstehenden Gehölzreihen (besonders geschützt nach § 21 SächsNatSchG bzw. § 30 BNatSchG)



Rohrglanzgrasröhricht und Binsenfluren auf der nassen Teichsohle





Artenarmes Weidegrünland am Ortsrand von Oberreichenbach im Ostteil des Untersuchungsgebietes



Brachgefallene Weideflächen im Westteil des Untersuchungsgebietes, im Hintergrund der verlandete Teich mit umstehenden Gehölzen





Brachgefallenes Weideland in der Aue des verrohrten Gahlenzbaches im Südwestteil des Untersuchungsgebietes, im Hintergrund rechts das Feldgehölz, in dem der Bach auf ca. 85 m Länge unverrohrt naturnah verläuft



Magere, relativ artenreiche, ostexponierte Böschung in der Aue des verrohrten Gahlenzbaches





Vernässte Weidebrache mit dichten Flatterbinsen- und Brennnesselfluren östlich des verlandeten Teiches



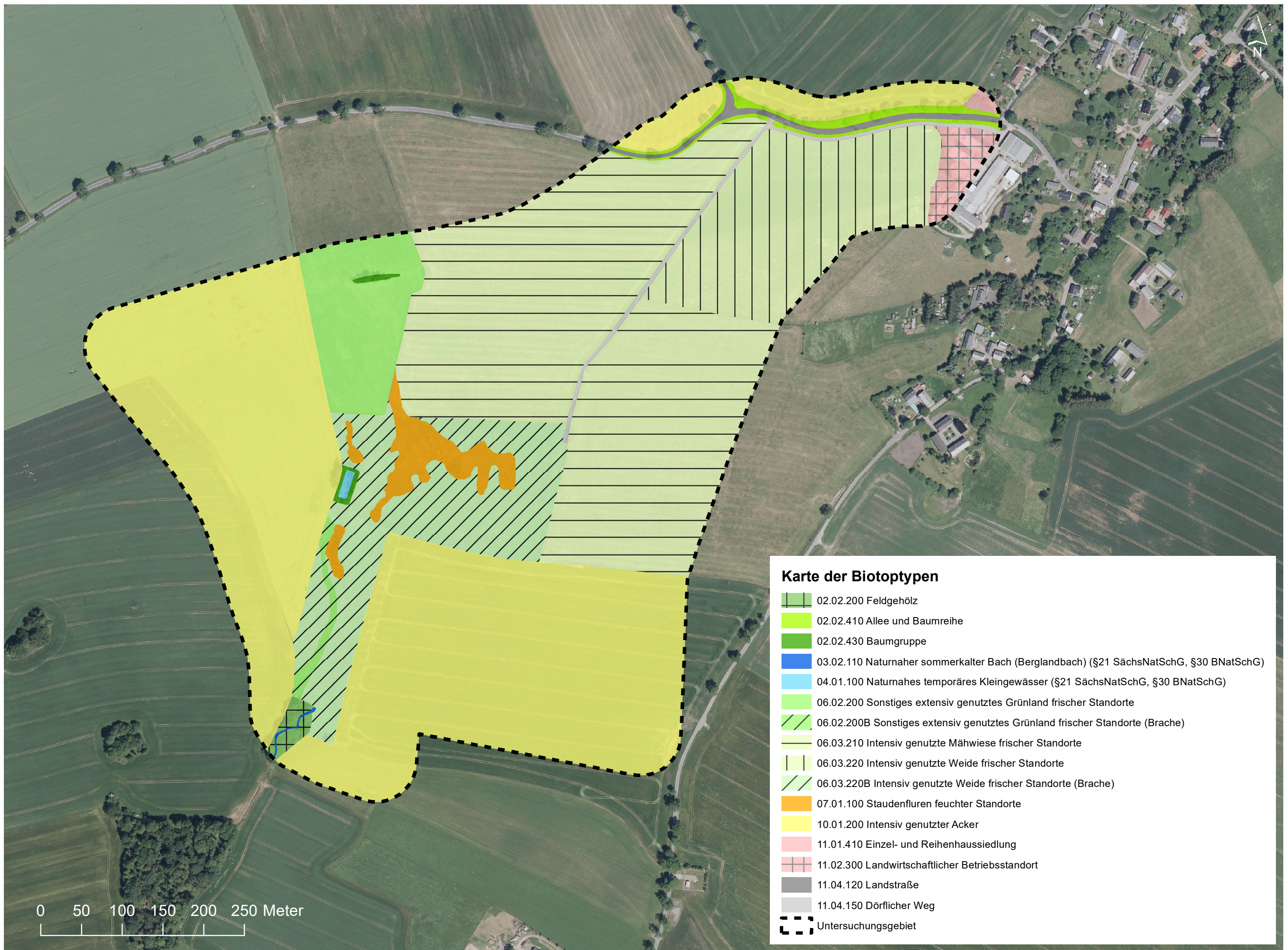


Vernässte Weidebrache mit dichten Flatterbinsen- und Brennnesselfluren in der Aue des verrohrten Gahlenzbaches südlich des verlandeten Teiches



Teilbefestigter dörflicher Weg durch das Grünland mit relativ artenreichen Kraut- und Staudensäumen entlang der begleitenden Koppelpfahreihen





### Karte der Biotoptypen

- 02.02.200 Feldgehölz
- 02.02.410 Allee und Baumreihe
- 02.02.430 Baumgruppe
- 03.02.110 Naturnaher sommerkalter Bach (Berglandbach) (§21 SächsNatSchG, §30 BNatSchG)
- 04.01.100 Naturnahes temporäres Kleingewässer (§21 SächsNatSchG, §30 BNatSchG)
- 06.02.200 Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte
- 06.02.200B Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte (Brache)
- 06.03.210 Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte
- 06.03.220 Intensiv genutzte Weide frischer Standorte
- 06.03.220B Intensiv genutzte Weide frischer Standorte (Brache)
- 07.01.100 Staudenfluren feuchter Standorte
- 10.01.200 Intensiv genutzter Acker
- 11.01.410 Einzel- und Reihenhaussiedlung
- 11.02.300 Landwirtschaftlicher Betriebsstandort
- 11.04.120 Landstraße
- 11.04.150 Dörflicher Weg
- Untersuchungsgebiet

0 50 100 150 200 250 Meter







### Biotopbeschreibung - Fortsetzung

### Wertbestimmende Gesichtspunkte

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen gefährdeter/seltener Pflanzengesellschaften | <input type="checkbox"/> Artenvielfalt                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten                   | <input type="checkbox"/> Flächengröße                               |
| <input type="checkbox"/> Vorkommen/Lebensraum gefährdeter Tierarten                       | <input type="checkbox"/> biogeografischer Wert                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> wertvoller Biotopkomplex                              | <input type="checkbox"/> historische Nutzungsform                   |
| <input type="checkbox"/> sehr gute Ausprägung von Biotoptypen/Pflanzengesellschaften      | <input checked="" type="checkbox"/> Bedeutung für den Biotopverbund |
| <input type="checkbox"/> Struktureichtum  | <input type="checkbox"/> sonstige Bedeutung                         |

### Beeinträchtigungen (für LRT auf Zusatzbogen konkretisieren)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> keine Gefährdung                  | <input checked="" type="checkbox"/> Eutrophierung     |
| <input type="checkbox"/> Baumaßnahmen/Ausbau               | <input type="checkbox"/> Biozideinsatz                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Gewässerausbau         | <input type="checkbox"/> Freizeitaktivitäten          |
| <input type="checkbox"/> Abbau/Abgrabung                   | <input type="checkbox"/> Verkehr                      |
| <input type="checkbox"/> Aufschüttung/Einebnung            | <input checked="" type="checkbox"/> Schadstoffeintrag |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ablagerung Müll/Abfall | <input type="checkbox"/> Gewässerverunreinigung       |
| <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Ablagerung    | <input type="checkbox"/> Immissionsschäden            |
| <input type="checkbox"/> Aufgabe der Nutzung               | <input checked="" type="checkbox"/> Erosion           |
| <input type="checkbox"/> Intensivierung der Nutzung        | <input type="checkbox"/> Flächenverlust               |
| <input type="checkbox"/> Aufforstung/Bepflanzung           | <input checked="" type="checkbox"/> Zerschneidung     |
| <input type="checkbox"/> Abholzung/Rodung                  | <input type="checkbox"/> Ausbreitung von Neophyten    |
| <input type="checkbox"/> Umbruch                           | <input type="checkbox"/> sonstige Beeinträchtigung    |
| <input type="checkbox"/> Entwässerung                      |   |

### Vorschläge zu Pflege und Entwicklung

Öffnung der ober- und unterhalb gelegenen, verrohrten Gewässerabschnitte

### Pflegezustand (nicht für Wald-Biotoptypen):

Unternummer	Maßnahmeerfordernis
	Pflege/Bewirtschaftung nicht erforderlich

- 1 Pflegerückstand/ Maßnahme erforderlich  
 3 gut (naturschutzgerechte Pflege/ Bewirtschaftung)  
 4 Pflege/ Bewirtschaftung nicht erforderlich  
 5 Beeinträchtigung durch Pflegefehler/ Bewirtschaftung

**Vegetationseinheiten** (Zuordnung zur Unternummer bei FFH-LRT)

nur fragmentarisch:  
Stellario-Alnetum  
Phalarido-Petasitetum

Unr.

Unr.

**Kennzeichnende und bewertungsrelevante Pflanzenarten;** (Zuordnung zur Unternummer bei FFH - bewertungsrelevanten Arten und RL-Arten)

Alnus glutinosa  
Angelica sylvestris  
Athyrium filix-femina  
Prunus padus  
Caltha palustris  
Crepis paludosa  
Deschampsia cespitosa  
Equisetum sylvaticum  
Fraxinus excelsior  
Glyceria fluitans  
Juncus effusus  
Myosotis nemorosa  
Ranunculus flammula  
Salix fragilis  
Scrophularia nodosa  
Valeriana excelsa subsp. sambucifolia  
Veronica beccabunga

Menge Unr.

Menge Unr.

**Moose/Flechten; Tiere;** (Zuordnung zur Unternummer bei FFH - bewertungsrelevanten Arten und RL-Arten)

Menge Unr.

Menge Unr.

# Aktualisierung der Biotopkartierung in Sachsen

Gelände - Erfassungsbogen (Vorderseite)

TK 25 - Nr.

5145

Objektnummer

04.01.100

## Beschreibung und Lage

**Biotopname / Bezeichnung**

Naturnahes temporäres Kleingewässer

**Lage**

verlandeter Teich in der Aue des (verrohrten) Gahlenzbaches  
in Grünlandfläche westlich Oberreichenbach

**Gemeinde/Landkreis**

Brand-Erbisdorf, Mittelsachsen

**Forstliche Bestandesadresse**

(nur Biotope im Wald)

**Leitbiototyp**

Naturnahe Stillgewässer  
und deren Verlandungsbereiche

## Aktualisierung SBK

basiert auf Objekt der Vorgängerversion:

vollständige Objektnummer

## Bearbeiter/Kartierer

Name Olias, Marko

Datum 04.05.2022

## Lage in der TK 25 (bezogen auf die TK 10)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	SW	SO	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Status

- wertvoll
- pot. wertvoll
- nicht mehr vorhanden
- Erfasst nach neunten Kriterien (FFH)

## Schutzstatus

- FND
- ND

Höhe mNN min. 498

max.

## Biotopbeschreibung / Zusatzinformationen

Verlandeter Teich mit potenzieller Wasserfläche von ca. 200 m<sup>2</sup>; gegenwärtig ohne geregelte Wasserzufuhr, daher nur periodisch wasserführend; Bestände von Rohrglanzgras, Binsen, Gilbweiderich, Blasen-Segge u. a. Arten auf der beständig nassen Teichsohle; Laub- und Totholzeintrag durch umstehende Gehölze (überwiegend Hybrid-Pappeln)

## Aktualisierungsmethodik

- Datenübernahme aus FFH-MaP  Geländekartierung
- Datenübernahme von RP/UFB  keine Aktualisierung möglich / erfolgt
- Datenübernahme von UNB  sonstige:
- Überprüfung Luftbild

## Änderungen zur Vorgängerversion

- Ersterfassung  Objektnummer
- Abgrenzung  Unternummer
- Biotoptypen  Löschung
- Status/Ausbildung  keine

## Unterobjekte

Unter- nummer	CIR-Code*	§26*	FFH - LRT*	Landschafts- elemente*	Biototyp	Flächen %	Fläche* m <sup>2</sup>	Breite* m	Länge* m	GIS-Objekte <sup>2</sup>		
										F	L	P

\* Angabe für gesamtes Unterobjekt

<sup>2</sup> Angabe der Anzahl der GIS-Objekte [F ... Fläche(n), L ... Linie(n), P ... Punkt(e)]

**Biotopbeschreibung - Fortsetzung**

**Wertbestimmende Gesichtspunkte**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Vorkommen gefährdeter/seltener Pflanzengesellschaften       | <input type="checkbox"/> Artenvielfalt                              |
| <input type="checkbox"/> Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten                         | <input type="checkbox"/> Flächengröße                               |
| <input type="checkbox"/> Vorkommen/Lebensraum gefährdeter Tierarten                  | <input type="checkbox"/> biogeografischer Wert                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> wertvoller Biotopkomplex                         | <input type="checkbox"/> historische Nutzungsform                   |
| <input type="checkbox"/> sehr gute Ausprägung von Biotoptypen/Pflanzengesellschaften | <input checked="" type="checkbox"/> Bedeutung für den Biotopverbund |
| <input type="checkbox"/> Struktureichtum   | <input type="checkbox"/> sonstige Bedeutung                         |

**Beeinträchtigungen** (für LRT auf Zusatzbogen konkretisieren)

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> keine Gefährdung               | <input checked="" type="checkbox"/> Eutrophierung  |
| <input type="checkbox"/> Baumaßnahmen/Ausbau            | <input type="checkbox"/> Biozideinsatz             |
| <input type="checkbox"/> Gewässerausbau                 | <input type="checkbox"/> Freizeitaktivitäten       |
| <input type="checkbox"/> Abbau/Abgrabung                | <input type="checkbox"/> Verkehr                   |
| <input type="checkbox"/> Aufschüttung/Einebnung         | <input type="checkbox"/> Schadstoffeintrag         |
| <input type="checkbox"/> Ablagerung Müll/Abfall         | <input type="checkbox"/> Gewässerverunreinigung    |
| <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Ablagerung | <input type="checkbox"/> Immissionsschäden         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Aufgabe der Nutzung | <input type="checkbox"/> Erosion                   |
| <input type="checkbox"/> Intensivierung der Nutzung     | <input type="checkbox"/> Flächenverlust            |
| <input type="checkbox"/> Aufforstung/Bepflanzung        | <input type="checkbox"/> Zerschneidung             |
| <input type="checkbox"/> Abholzung/Rodung               | <input type="checkbox"/> Ausbreitung von Neophyten |
| <input type="checkbox"/> Umbruch                        | <input type="checkbox"/> sonstige Beeinträchtigung |
| <input checked="" type="checkbox"/> Entwässerung        |  |

**Vorschläge zu Pflege und Entwicklung**

Anstau des Teiches durch Wiederherstellung des Ablaufbauwerks; Entschlammung und tw. Beräumung von Totholz; Öffnung der ober- und unterhalb gelegenen, verrohrten Bachabschnitte

**Pflegezustand (nicht für Wald-Biotoptypen):**

Unternummer	Maßnahmeerfordernis
	Pflegerückstand/ Maßnahme erforderlich

- 1 Pflegerückstand/ Maßnahme erforderlich
- 3 gut (naturschutzgerechte Pflege/ Bewirtschaftung)
- 4 Pflege/ Bewirtschaftung nicht erforderlich
- 5 Beeinträchtigung durch Pflegefehler/ Bewirtschaftung

**Vegetationseinheiten** (Zuordnung zur Unternummer bei FFH-LRT)

Phalaridetum arundinaceae

Unr.

Unr.

**Kennzeichnende und bewertungsrelevante Pflanzenarten;** (Zuordnung zur Unternummer bei FFH - bewertungsrelevanten Arten und RL-Arten)

- Juncus effusus
- Phalaris arundinacea
- Callitriche palustris agg.
- Galium aparine
- Glyceria fluitans
- Lysimachia vulgaris
- Poa trivialis
- Urtica dioica
- Agrostis stolonifera
- Alopecurus aequalis
- Angelica sylvestris
- Athyrium filix-femina
- Cardamine pratensis
- Carex vesicaria
- Deschampsia cespitosa
- Epilobium tetragonum
- Geum urbanum
- Ranunculus repens
- Rumex obtusifolius
- Stellaria alsine

Menge

Unr.

Menge

Unr.

**Moose/Flechten; Tiere;** (Zuordnung zur Unternummer bei FFH - bewertungsrelevanten Arten und RL-Arten)

Menge

Unr.

Menge

Unr.



## Naturschutzzinstitut Freiberg

Bernhard-Kellermann-Straße 20  
09599 Freiberg  
Tel.: 03731 31486  
Fax: 03731 202966  
E-Mail: [nsi-freiberg@naturschutzzinstitut.de](mailto:nsi-freiberg@naturschutzzinstitut.de)



# **Untersuchung der Avifauna und der Herpetofauna auf einer Fläche im Landkreis Mittelsachsen, Stadt Brand-Erbisdorf, Gemarkung Oberreichenbach**

Bearbeiter: Marko Olias, Dipl.-Ing. (FH) für Landschaftsnutzung und Naturschutz  
Silke Bertram, B. Sc. Umweltmonitoring

Auftraggeber: BPM Ingenieurgesellschaft mbH  
Waisenhausstraße 10, 09599 Freiberg

Freiberg, 10.2.2023

## Inhalt

1	Anlass und Untersuchungsgebiet .....	4
1.1	Vorhaben .....	4
1.2	Lage des Untersuchungsgebietes .....	4
1.3	Übersicht der Landnutzung .....	5
2	Methoden .....	7
2.1	Brutvögel und Nahrungsgäste .....	7
2.2	Amphibien .....	9
3	Ergebnisse .....	11
3.1	Brutvögel und Nahrungsgäste .....	11
3.1.1	Festgestellte Arten .....	11
3.1.2	Bewertung des Artenspektrums .....	14
3.2	Amphibien .....	17
3.2.1	Festgestellte Arten .....	17
3.2.2	Bewertung des Artenspektrums .....	18
4	Zusammenfassende Betrachtung .....	19
5	Literatur .....	20

## Anlagen

Karte 1: Landnutzung im Untersuchungsgebiet

Karte 2a: Lage der Revierzentren der festgestellten Brutvögel im westlichen Teil des UG

Karte 2b: Lage der Revierzentren der festgestellten Brutvögel im östlichen Teil des UG

Karte 3: Amphibien und Laichgewässer im Untersuchungsgebiet

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes südlich Oberreichenbach .....	4
Abbildung 2: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (gelb gestrichelte Linie) .....	5

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Landnutzung im Jahr 2022 im Untersuchungsgebiet .....	6
Tabelle 2: Übersicht der Termine zur Brutvogelerfassung .....	7
Tabelle 3: Übersicht zu den Untersuchungstagen und der eingesetzten Methodik je Gewässer .....	10
Tabelle 4: Liste der festgestellten Vogelarten mit Angaben zur artenschutz- rechtlichen Bedeutung in Sachsen, zu Gefährdung, Schutz, Status im UG und der Anzahl ermittelter Reviere .....	11
Tabelle 5: Festgestellte Amphibienarten im Untersuchungsgebiet .....	17
Tabelle 6: Amphibienbeobachtungen im Untersuchungsgebiet 2018 und 2022 .....	18

# 1 Anlass und Untersuchungsgebiet

## 1.1 Vorhaben

In der Gemarkung Oberreichenbach der Stadt Brand-Erbisdorf ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes für die Errichtung einer Photovoltaikanlage vorgesehen. Der genaue Anlagenstandort ist noch nicht festgelegt und unter anderem auch von den naturschutzfachlichen Belangen abhängig. Im Frühjahr 2022 wurde das Naturschutzinstitut Freiberg daher mit der faunistischen Erfassung ausgewählter Tiergruppen (Brutvögel, Amphibien) beauftragt.

## 1.2 Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet (im Folgenden als UG abgekürzt) befindet sich hauptsächlich im südwestlichen Teil der Gemarkung Oberreichenbach in der Stadt Brand-Erbisdorf (Lkr. Mittelsachsen) (siehe Abbildung 1). Es greift am West- und Südrand in einem schmalen Streifen unmittelbar in die Gemarkungen Kirchbach, Görbersdorf und Gahlenz der Stadt Oederan über.

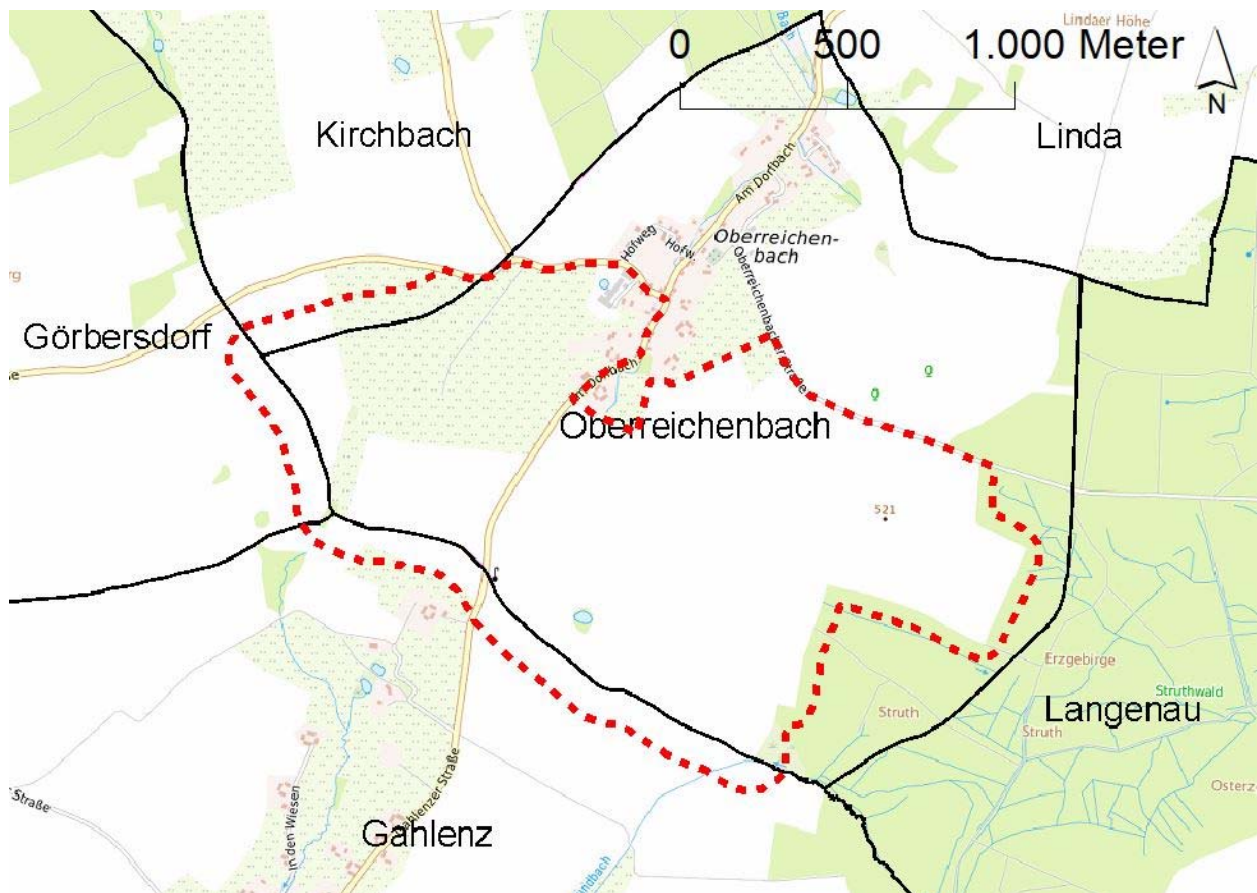


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes südlich Oberreichenbach. Quelle für alle Kartengrundlagen: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen

Das Untersuchungsgebiet beinhaltet neben dem vom Auftraggeber vorgegebenen Untersuchungsraum zusätzliche Pufferzonen von 50 m zu Waldflächen und 100 m zu Landwirtschaftsflächen (siehe Abbildung 2). Das Untersuchungsgebiet umfasst somit insgesamt ein Areal von ca. 207 ha.

Der im UG gelegene Teil der bebauten Ortslage von Oberreichenbach wurde im Rahmen der Untersuchungen als „Sonderfläche Siedlung“ abgegrenzt (siehe Abbildung 2). Hier befinden sich ein größerer Rinderstall sowie private Wohn-/Gartengrundstücke und Wirtschaftsflächen, die umzäunt sind und nicht betreten werden konnten.

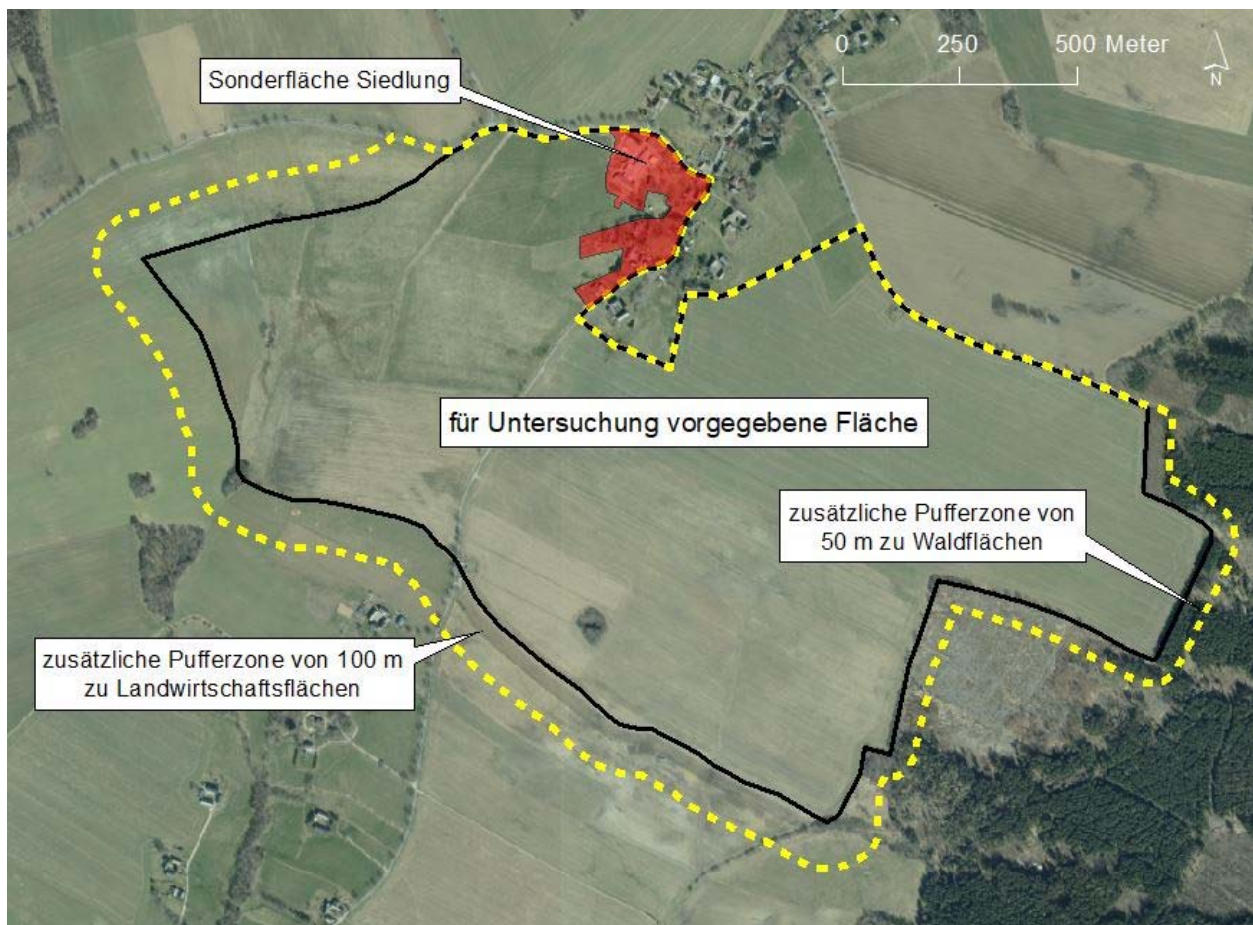


Abbildung 2: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (gelb gestrichelte Linie)

### 1.3 Übersicht der Landnutzung

Tabelle 1 und Karte 1 (in den Anlagen) geben einen Überblick der Landnutzung des Untersuchungsgebietes im Erfassungsjahr 2022.

Landwirtschaftsflächen nehmen mit ca. 93 % der Fläche den weitaus größten Teil des Untersuchungsgebietes ein. Dabei dominieren im östlichen und südlichen Teil große, ungliederte Ackerschläge, auf denen 2022 Wintergerste und Raps angebaut wurde. Im westlichen Teil befinden sich in der Aue des Gahlenzbaches und angrenzend an die



Stallanlage Oberreichenbach größere Grünlandflächen, die überwiegend als vielschürige Mähwiesen genutzt werden oder brachgefallen sind. Beweidung findet nur noch kleinräumig am Ortsrand von Oberreichenbach statt.

Innerhalb der Landwirtschaftsflächen befinden sich nur wenige kleine Gehölzgruppen, z.T. in Verbindung mit kleineren Bachläufen, Teichen oder Abgrabungsgewässern. Am Ostrand berührt das Untersuchungsgebiet den Rand der Langenauer Struth. An dem ca. 50 m breiten Waldrand wechseln sich mittelalte Fichtenbestände, frische, teilweise wieder aufgeforstete Schlagflächen, laubholzdominierte Sukzessionswälder und junge Buchendickungen ab.

Tabelle 1: Landnutzung im Jahr 2022 im Untersuchungsgebiet

<b>Nutzungstyp</b>	<b>Fläche [ha]</b>	<b>Anteil [%]</b>
Acker: Mais	4,3	2,1
Acker: Raps	58,5	28,3
Acker: Wintergetreide	88,4	42,8
Dauergrünland/Grünlandbrache	40,7	19,7
Fichtenforst	1,9	0,9
Laubwald, Feldgehölze und Baumreihen	3,6	1,7
Schlagfläche, Aufforstung	3,5	1,7
Siedlung und Infrastruktur	5,4	2,6
Standgewässer	0,1	0,1
<b>Summe</b>	<b>206,6</b>	<b>100,0</b>

## 2 Methoden

### 2.1 Brutvögel und Nahrungsgäste

Die Erfassung der Vögel erfolgte durch acht Begehungen zur Ermittlung der Brutreviere im Zeitraum von Anfang April bis Mitte Juli 2022 (siehe Tabelle 2). Die Begehungen erfolgten bei möglichst optimalem Wetter in den Morgenstunden ab etwa 5 Uhr. Zusätzlich erfolgten zwei Begehungen am 9.5. und 16.6. in der Dämmerungs- und Nachtzeit bis etwa 24 Uhr.

Tabelle 2: Übersicht der Termine zur Brutvogelerfassung

Begehungstermin	Bedingungen
6.4.2022	~5 °C, Bedeckung: 50–100 %, Wind: 3–4 Bft
21.4.2022	5–10 °C, Bedeckung: 100 %, Wind: 2 Bft
4.5.2022	5–15 °C, Bedeckung: 25–75 %, Wind: 2 Bft
10.5.2022	15–20 °C, Bedeckung: 25 %, Wind: 2–3 Bft
15.5. 2022	15–22 °C, Bedeckung: 10–25 %, Wind: 2 Bft
31.5. 2022	15–25 °C, Bedeckung: 60–100 %, Wind: 2 Bft
16.6.2022	~20 °C, Bedeckung: 25–50 %, Wind: 1–2 Bft
12.7.2022	17–25 °C, Bedeckung: 25–75 %, Wind: 2–3 Bft

In der Kartierungsmethodik sowie den Erfassungs- und Bewertungszeiträumen wurde weitgehend den Empfehlungen von SÜDBECK et al. (2005) gefolgt.

Während der acht Begehungen wurden alle reviermarkierenden Vögel im Gelände in Tageskarten, die auf Grundlage aktueller Luftbilder (Geoportal des Staatsbetriebs Geobasisinformation und Vermessung Sachsen) erstellt wurden, punktgenau erfasst und anschließend mittels ArcGIS verarbeitet. Die Auswertung erfolgte durch Ableitung von „Papierrevieren“ aus den überlagerten Nachweispunkten aller Begehungstermine (vgl. BIBBY et al. 1995). Gezählt wurden alle Nachweise, die die Kriterien und Wertungsgrenzen nach SÜDBECK et al. (2005) erfüllten. Eine Doppelerfassung der Brutpaare kann weitgehend ausgeschlossen werden, da (mit begründeten Ausnahmen) in allen Fällen mindestens zwei Nachweise der Art im ausgewiesenen Erfassungszeitraum gelangen.

Die abgegrenzten Reviere wurden punktförmig als „Revierzentrum“ in einer Karte dargestellt. Dieser Punkt stellt den Brutplatz (soweit dieser ermittelt werden konnte) bzw. einen Punkt zwischen ein- bis mehrmaligen Nachweisen im angenommenen Vogelrevier dar. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Aktivitätsradien je nach Vogelart eine größere Fläche umfassen, als es in der Karte dargestellt werden kann.

Für den im UG liegenden Siedlungsbereich von Oberreichenbach konnte wegen der fehlenden Möglichkeit des Betretens abgeäunter Flächen keine vollständige punkt- und reviergenaue Erfassung der Vogelarten durchgeführt werden. Durch die Bebauung und die vorhandenen Gehölzbestände waren auch nicht alle Flächen von außen einsehbar. Für dieses als „Sonderfläche Siedlung“ ausgewiesene Gebiet konnte daher nur die Erfassung aller sicht- und hörbaren Vogelarten und ggf. nur eine +/- grobe Abschätzung der Revieranzahlen erfolgen. In der Karte 2 wurde deshalb keine genaue Verortung der Reviere in dieser Fläche vorgenommen.

Zur Benennung des Brutstatus wird SÜDBECK et al. (2005) gefolgt. Als Brutvögel werden Nachweise der Kategorie B für wahrscheinlich brütende oder Kategorie C für sicher brütende Vogelarten gewertet. In Ausnahmefällen wurden auch einmalige Brutzeitbeobachtungen (Kategorie A für mögliches Brüten) aufgenommen.

Die beobachteten, nicht im Gebiet brütenden Vogelarten werden als Nahrungsgäste erfasst. Es handelt sich oftmals um Brutvögel im Umfeld des Untersuchungsgebietes.

Der Gefährdungseinschätzung für Deutschland liegt die aktualisierte Rote Liste Deutschlands von RYSLAVY et al. (2020) zugrunde, die Einstufung für Sachsen erfolgt auf Grundlage von ZÖPHEL et al. (2015). Brutvogelarten mit „hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung in Sachsen“ werden nach der aktuell im Internet aufrufbaren Website für Arbeitshilfen zum Artenschutz des LfULG (2017) eingestuft.

## 2.2 Amphibien

Die Ermittlung der vorkommenden Amphibien stützt sich auf die Auswertung vorhandener Daten sowie gezielte Arterfassungen mit spezieller Methodik im Jahr 2022. Als Datenquellen wurden verwendet:

- Zentrale Artdatenbank des LfULG (ZenA), Abfrage zuletzt im Februar 2023
- MultiBaseCS-Cloud des NABU Freiberg e. V.
- Datenbanken und Unterlagen im NSI Freiberg

In die Untersuchungen wurden vier Stillgewässer innerhalb des Untersuchungsgebietes einbezogen. Die Lage der untersuchten Gewässer ist in Karte 3 (Anlagen) dargestellt. Im Folgenden werden die untersuchten Gewässer kurz charakterisiert:

- Gewässer 1: Verlandeter Teich in der Aue des Gahlenzbaches mit potenzieller Wasserfläche von ca. 200 m<sup>2</sup>; gegenwärtig ohne geregelte Wasserzufuhr, daher nur periodisch wasserführend; Bestände von Rohrglanzgras, Binsen, Gilbweiderich, Blasen-Segge u. a. Arten auf der beständig nassen Teichsohle; Laub- und Totholzeintrag durch umstehende Gehölze
- Gewässer 2: Quellstelle an Ackerrand; wird regelmäßig mit Technik durchfahren, daher Ausbildung tiefer, periodisch wassergefüllter Fahrspuren mit Pioniervegetation; 2022 bereits im Mai völlig austrocknend, 2018 länger wasserhaltend
- Gewässer 3: Isoliertes Steinbruchgewässer, stark eingesenkt innerhalb von Ackerflächen; am Rand mit waldartigem Baumbestand und von ausgedehnten Lesestein- und Schuttansammlungen eingerahmt; Wasserfläche ca. 500 m<sup>2</sup>, vegetationslos, am Grund mit Altreifen, Bauschutt und Totholzansammlungen
- Gewässer 4: Teilweise verlandetes System aus Entwässerungsgräben in nasser Waldsenke am Rand der Langenauer Struth; periodische Wasserführung, 2022 bereits im Mai völlig austrocknend

### Angewandte Erfassungsmethoden:

- S Sichtbeobachtung: Absuchen der Gewässer vom Ufer aus, meist unter Nutzung eines Fernglases → Suche nach Laich, Beobachten und Verhören adulter Tiere
- R Einsatz von Reusenfallen: Fang von Molchen und Amphibienlarven mit schwimmenden Auftauchfallen (modifizierte Eimerfallen nach Ortman) sowie am Grund aufsitzenden Kastenfallen („Beutelbox-Fallen“); Volumen je 9 l, jeweils mit

vier Reuseneingängen versehen; Einsatz der Fallen vom Nachmittag über Nacht, Leerung am nächsten Morgen.

Tabelle 3: Übersicht zu den Untersuchungstagen und der eingesetzten Methodik je Gewässer

Datum	Bedingungen	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4
21.4.2022	5–10 °C, Bedeckung: 100 %, Wind: 2 Bft	S (trocken)	S (wasserführend)	S (wasserführend)	S (wasserführend)
9.5.2022	15–20 °C, Bedeckung: 25 %, Wind: 2–3 Bft	S (trocken)	S (wasserführend)	S/R (wasserführend)	S (wasserführend)
10.5.2022	15 °C, Bedeckung: 50 %, Wind: 2 Bft	S (trocken)	S (trocken)	R (Fallenleerung)	-
11.5.2022	15 °C, Bedeckung: 25 %, Wind: 2 Bft	-	S	R (Fallenleerung)	S (trocken)
16.6.2022	~20 °C, Bedeckung: 25–50 %, Wind: 1–2 Bft	S (trocken)	S (trocken)	S (wasserführend)	S (trocken)



## 3 Ergebnisse

### 3.1 Brutvögel und Nahrungsgäste

#### 3.1.1 Festgestellte Arten

Aus dem Untersuchungsgebiet liegen für das Jahr 2022 Nachweise von 58 Vogelarten vor (siehe Tabelle 4). Dabei kann für 45 Arten vom sicheren oder wahrscheinlichen Brüten im UG ausgegangen werden (Status BV in der Tabelle). Von zwei Arten (Braunkehlchen, Wachtel) liegen Brutzeitbeobachtungen in potenziellen Lebensräumen vor (Status BZ in der Tabelle). Weitere 11 Arten traten als Nahrungsgäste auf.

Die Lage der „Revierzentren“ von möglichen (BZ), wahrscheinlichen oder sicheren Brutvögeln (BV) ist in den Karten 2a und 2b dargestellt (siehe Anlagen). Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden etwa 445 Vogelreviere ermittelt. Davon werden in den Karten 340 als Einzelreviere dargestellt, etwa 105 Reviere wurden für die „Sonderfläche Siedlung“ abgeschätzt oder gezählt, aber nicht punktgenau verortet.

Tabelle 4: Liste der festgestellten Vogelarten mit Angaben zur artenschutzrechtlichen Bedeutung in Sachsen, zu Gefährdung, Schutz, Status im UG und der Anzahl ermittelter Reviere

Art	artenschutzrechtliche Bedeutung	VS-RL	BNat-SchG	RL SN	RL D	Status	Anzahl Reviere
A Amsel <i>Turdus merula</i>			bg			BV	~24 (~10 in SS)
Ba Bachstelze <i>Motacilla alba</i>			bg			BV	3 (2 in SS)
Bp Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>			bg	V	3	BV	2
Bm Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>			bg			BV	~9 (~4 in SS)
Hä Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>			bg	V	3	BV	~7 (~3 in SS)
Bk Braunkehlchen <i>Saxicola rubetra</i>	haB		bg	3	2	BZ	1
B Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>			bg			BV	~13 (~2 in SS)
Bs Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>			bg			BV	4 (1 in SS)
Dg Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>			bg	V		BV	8
Ei Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>			bg			BV	~4 (~2 in SS)

Art		artenschutz- rechtliche Bedeutung	VS- RL	BNat- SchG	RL SN	RL D	Status	Anzahl Reviere
-	Elster <i>Pica pica</i>			bg			BV (nur SS)	1 in SS
Fl	Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	haB		bg	V	3	BV	169
-	Feldsperling <i>Passer montanus</i>			bg		V	BV (nur SS)	~3 in SS
F	Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>			bg	V		BV	4
Gg	Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>			bg	V		BV	6
G	Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	haB		bg		V	BV	12
Ga	Grauammer <i>Miliaria calandra</i>	haB		bg, sg	2	V	BV	2
-	Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	(haB)		bg			Nahrungsgast	
Gf	Grünfink <i>Carduelis chloris</i>			bg			BV	~6 (~5 in SS)
Hm	Haubenmeise <i>Parus cristatus</i>			bg	V		BV	1
-	Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>			bg			BV (nur SS)	~5 in SS
-	Haussperling <i>Passer domesticus</i>			bg	V	V	BV (nur SS)	~25 in SS
He	Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>			bg			BV	2
-	Hohltaube <i>Columba oenas</i>	(haB)		bg			Nahrungsgast	
Kb	Kernbeißer <i>Coccothraustes coc- cothraustes</i>			bg			BV	1
-	Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>			bg			BV (nur SS)	~5 in SS
Kl	Kleiber <i>Sitta europaea</i>			bg			BV	~5 (~2 in SS)
K	Kohlmeise <i>Parus major</i>			bg			BV	~20 (~8 in SS)
-	Kolkrabe <i>Corvus corax</i>			bg			Nahrungsgast	
Ku	Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	haB		bg	V	V	BV	1

Art		artenschutz- rechtliche Bedeutung	VS- RL	BNat- SchG	RL SN	RL D	Status	Anzahl Reviere
-	Mauersegler <i>Apus apus</i>			bg			Nahrungsgast	
-	Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	(haB)		bg, sg			Nahrungsgast	
-	Mehlschwalbe <i>Delichon urbicum</i>			bg	3	3	Nahrungsgast	
Md	Misteldrossel <i>Turdus viscivorus</i>			bg			BV	2
Mg	Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>			bg			BV	~18 (~4 in SS)
Nt	Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	haB	A I	bg, sg			BV	3
P	Pirol <i>Oriolus oriolus</i>			bg	V	V	BV	1
Rk	Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>			bg			BV	2
-	Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>			bg	3	V	Nahrungsgast	
Rt	Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>			bg			BV	9 (4 in SS)
-	Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	(haB)	A I	bg, sg			Nahrungsgast	
R	Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>			bg			BV	~12 (~3 in SS)
-	Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	(haB)	A I	bg, sg			Nahrungsgast	
Sd	Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>			bg			BV	~6 (~2 in SS)
Sg	Sommergoldhähnchen <i>Regulus ignicapilla</i>			bg			BV	4
S	Star <i>Sturnus vulgaris</i>			bg		3	BV	~10 (~8 in SS)
Sti	Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>			bg			BV	~7 (~2 in SS)
-	Straßentaube <i>Columba livia f. domes- tica</i>			bg			Nahrungsgast	
Sum	Sumpfmeise <i>Parus palustris</i>			bg	V		BV	1
Su	Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>			bg			BV	3

Art		artenschutz- rechtliche Bedeutung	VS- RL	BNat- SchG	RL SN	RL D	Status	Anzahl Reviere
Tm	Tannenmeise <i>Parus ater</i>			bg			BV	4
-	Türkentaube <i>Streptopelia decaocto</i>			bg			BV (nur SS)	~2 in SS
-	Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	(haB)		bg, sg			Nahrungsgast	
Tut	Turteltaube <i>Streptopelia turtur</i>	haB		bg, sg		2	BV	3
Wa	Wachtel <i>Coturnix coturnix</i>	haB		bg	3	V	BZ	1
Wb	Waldbaumläufer <i>Certhia familiaris</i>			bg			BV	2
Z	Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>			bg			BV	4
Zi	Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>			bg			BV	9 (2 in SS)

Legende: Erste Spalte = Artkürzel nach SÜDBECK et al. (2005). Entspricht den verwendeten Kürzeln in Karte 2.

Artenschutzrechtliche Bedeutung: haB = Art mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung in Sachsen (nach LfULG 2017). Bei im UG nur als Gast auftretenden Arten wird der Vermerk in Klammern gesetzt = (haB).

Anhänge der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL): A I = Anhang I

Schutzstatus nach BNatSchG: bg = besonders geschützte Art, sg = streng geschützte Art

Gefährdungsstatus nach den Roten Listen Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020) und Sachsens (ZÖPHEL et al. 2015): 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste

Status im UG: BV = Brutvogel, BZ = Brutzeitbeobachtung, (nur SS) = Auftreten nur in Sonderfläche Siedlung, Nahrungsgast = nicht im UG brütend, Brutvögel aus benachbarten Flächen

Anzahl Reviere: Ermittelte bzw. geschätzte Anzahl der Reviere im gesamten UG. Extra ausgewiesen sind Reviere in der Sonderfläche Siedlung (SS).

### 3.1.2 Bewertung des Artenspektrums

Unter den festgestellten Brut- und Gastvögeln befinden sich mit dem Neuntöter eine Brutvogelart und mit Rohrweihe und Rotmilan zwei Nahrungsgäste, die im **Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie** geführt werden. Als **streng geschützt gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG** gelten neben den drei bereits genannten außerdem die Brutvögel Grauammer und Turteltaube sowie die Nahrungsgäste Mäusebussard und Turmfalke.

Nach der **Roten Liste Sachsens** gilt eine Brutvogelart (Grauammer) als stark gefährdet. Zwei Brutvogelarten (Braunkehlchen, Wachtel) sowie zwei Nahrungsgäste

(Rauchschwalbe, Mehlschwalbe) gelten als gefährdet. Weitere elf Brutvogelarten werden in der Vorwarnliste zur sächsischen Roten Liste geführt.

Nach der **Roten Liste Deutschlands** sind zwei Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes stark gefährdet (Braunkehlchen, Turteltaube). Weitere fünf Arten (Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche und Star als Brutvögel, Mehlschwalbe als Nahrungsgast) gelten bundesweit als gefährdet. In der Vorwarnliste zur Roten Liste Deutschlands sind weitere sieben Brutvögel und ein Nahrungsgast des Untersuchungsgebietes aufgelistet.

14 der festgestellten Arten werden in Sachsen mit einer **hervorgehobenen artenschutzrechtlichen Bedeutung** belegt. Darunter befinden sich acht Brutvogelarten (Braunkehlchen, Feldlerche, Goldammer, Grauammer, Kuckuck, Neuntöter, Turteltaube, Wachtel) und sechs Nahrungsgäste (Graureiher, Hohltaube, Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Turmfalke).

Das Vorkommen der Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung wird im Folgenden kommentiert:

Braunkehlchen: Am 15.5.2022 wurde ein revierbesetzendes Paar in einer Grünlandbrache in der Gahlenzbachau festgestellt (Brutzeitcode B4). Das Männchen zeigte intensiven Gesang und Warnverhalten. Bei einer Nachkontrolle am 31.5.2022 konnte das Paar nicht mehr bestätigt werden. Gründe für die Aufgabe des Reviers waren nicht ersichtlich. Obwohl 2022 kein Brutnachweis gelang, kann das vorhandene Habitat weiterhin als potenziell geeigneter Brutplatz der Art angesehen werden.

Feldlerche: Mit 169 ermittelten Revieren war die Feldlerche der mit weitem Abstand häufigste Brutvogel des Untersuchungsgebietes. Für die landwirtschaftlich genutzten Flächen (Fläche 192 ha) konnte eine mittlere Siedlungsdichte der Feldlerche von 8,8 Brutpaaren je 10 ha ermittelt werden. Dieser Wert liegt in der obersten Spanne der bei STEFFENS et al. (1998, 2013) angegebenen Siedlungsdichtewerte für Sachsen.

FLADE (1994) bezifferte die durchschnittliche Siedlungsdichte der Feldlerche für Ackerland in Mittel- und Norddeutschland mit 2–4 Revieren je 10 ha. STEFFENS et al. (2013) gaben aus aktuellen Erfassungen für Ackerland in Sachsen im Mittel 2,8 Brutpaare je 10 ha an, bei einer Spanne von 0,0 bis 7,1 BP/10 ha. Somit liegt die im Untersuchungsgebiet ermittelte Siedlungsdichte von 8,8 BP/10 ha im überdurchschnittlich hohen Rahmen.

Die aus der oben genannten Literatur bekannten Maximalwerte werden in der Normallandschaft aktuell nur noch ausnahmsweise erreicht. So wird für die Feldlerche in Sachsen seit Mitte der 1990er Jahre ein Bestandsrückgang um mindestens 30 % angenommen (vgl. STEFFENS et al. 2013). Die höchsten Brutdichten werden gegenwärtig auf Sonderstandorten beobachtet (z. B. in der jungen Bergbaufolgelandschaft), während großflächige Agrargebiete mit vorherrschendem Energiepflanzenanbau (Raps, Mais) kaum noch Reproduktionsbedingungen für Feldlerchen bieten.



Insofern ist es neben der hohen Siedlungsdichte auch außergewöhnlich, dass alle im UG angebauten Feldfruchtarten (Wintergerste, Raps, Mais) in nahezu gleichem Maße besiedelt wurden und auch die Dichten im Mahdgrünland sehr hoch ausfielen (siehe Karten 2a und 2b in den Anlagen). Die hohe Siedlungsdichte wird vermutlich durch die wellige Geländetopografie im Untersuchungsgebiet begünstigt: Trockene Kuppen wechseln sich mit quelligen Hängen und vernässten Tälchen kleinräumig ab. So entstehen ausreichend Störstellen mit niedrigem und weniger dichtem Pflanzenwuchs, die von den Feldlerchen bevorzugt besiedelt werden.

Goldammer: 12 Brutpaare siedeln an Waldrändern und Gehölzgruppen im Untersuchungsgebiet verteilt. Wegen der geringen Zahl an Saumstrukturen innerhalb der Landwirtschaftsflächen wird nur eine relativ niedrige Dichte erreicht.

Grauammer: Lokal 2 Brutpaare: Ab April 2022 wurde eine Brutrevier in der Grünlandbrache östlich des verlandeten Teiches festgestellt. Ab Mitte Mai 2022 siedelte sich in unmittelbarer Nachbarschaft noch ein weiteres Paar in derselben Brachfläche an.

Kuckuck: Ein besetztes Männchenrevier wurde an der Waldkante entlang der Langenauer Struth am Ostrand des Untersuchungsgebietes festgestellt.

Neuntöter: 1 Paar brütete im Gehölzsaum des verlandeten Teiches in der Gahlenzbachau. Zwei weitere Paare besiedelten halboffene Schlagflächen an der Waldkante der Langenauer Struth.

Turteltaube: Im UG wurden drei besetzte Reviere im Waldsaum der Langenauer Struth am Ostrand des Untersuchungsgebietes festgestellt.

Wachtel: Von der Wachtel gelang am 4.5.2022 ein Rufnachweis in der Grünlandbrache in der Gahlenzbachau (Brutzeitcode A2). Bei späteren Kontrollen konnte die Art hier nicht mehr bestätigt werden. In den potenziell als Brutplatz geeigneten Grünlandflächen und Getreideäckern des Untersuchungsgebietes gelangen – auch unter Einsatz einer Klangattrappe – keine weiteren Beobachtungen mehr. Obwohl 2022 kein höherer Brutstatus ermittelt werden konnte, müssen Teile des Untersuchungsgebietes weiterhin als potenzieller Brutplatz der Art angesehen werden. Die Populationsdichte der Art ist großen Schwankungen unterworfen, so dass jährweises Fehlen auch in sonst günstigen Habitaten auftreten kann.

Graureiher: Nahrungsgast auf frisch gemähtem Grünland im Untersuchungsgebiet. Brutplätze in der näheren Umgebung sind nicht bekannt.

Hohltaube: Brutvogel in der Langenauer Struth und von hier aus zur Nahrungssuche auf Landwirtschaftsflächen fliegend.

Rohrweihe: Am 15.5.2022 wurde ein immaturer Vogel (vorjährig erbrütet = 2. Kalenderjahr) über Wintergerste jagend angetroffen. Es handelte sich wahrscheinlich um ein umherstreifendes Individuum ohne Brutplatz in der näheren Umgebung.

Rotmilan, Mäusebussard und Turmfalke: Die drei Arten nutzten regelmäßig die Landwirtschaftsflächen des Untersuchungsgebietes als Nahrungsgebiet und die vorhandenen Gehölze als Ansitzwarten. Vom Turmfalke wurde insbesondere das Grünland mit eingestreuten Gehölzen südwestlich von Oberreichenbach genutzt. Hier waren als potenzielle Brutmöglichkeiten auch mehrere alte Krähennester vorhanden, die 2022 aber nicht zur Brut angenommen wurden. Rotmilan und Mäusebussard traten als Brutvögel außerhalb des Untersuchungsgebietes in der Langenauer Struth und in den Gehölzen am Gahlenzbach südlich des UG auf.

## 3.2 Amphibien

### 3.2.1 Festgestellte Arten

Die Datenrecherche erbrachte für das Untersuchungsgebiet nur wenige Amphibiennachweise aus dem Jahr 2018 zu den Arten Grasfrosch, Teichmolch und Bergmolch. Diese betreffen hauptsächlich einen wenige Quadratmeter großen Gartenteich in der Ortslage Oberreichenbach. Aus dem unmittelbaren UG liegt nur eine Beobachtung von Grasfroschlaich in einer Ackerquellstelle vor (Gewässer Nr. 2).

Während der 2022 durchgeführten Erfassungen konnte außerdem der Kammmolch nachgewiesen werden, der bisher aus dem Gebiet noch nicht bekannt war (siehe Tabelle 5). In Karte 3 (in den Anlagen) wird die Lage der untersuchten Gewässer und der erfassten Amphibienarten dargestellt. Die Einzelbeobachtungen können Tabelle 6 entnommen werden.

Tabelle 5: Festgestellte Amphibienarten im Untersuchungsgebiet

Art		FFH-RL	BNatSchG	RL SN	RL D
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>		bg		
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>		bg		
Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	II, IV	bg, sg	3	3
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>		bg		V

Legende:

Anhänge der FFH-Richtlinie: II = Anhang II, IV = Anhang IV

Schutzstatus nach BNatSchG: bg = besonders geschützte Art, sg = streng geschützte Art

Gefährdungsstatus nach den Roten Listen Deutschlands (ROTE-LISTE-GREMIIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020) und Sachsens (ZÖPHEL et al. 2015): 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste

Tabelle 6: Amphibienbeobachtungen im Untersuchungsgebiet 2018 und 2022

Art	Gewässer	Datum	Beobachtung
Bergmolch	Nr. 3	10.–11.5.2022	1 ad.; Fang nachts mit 6 Fallen (3 Beutelbox-fallen und 3 Auftauchfallen, je 9 Liter)
Teichmolch	Nr. 3	9.–10.5.2022	97 ad.; Fang nachts mit 6 Fallen (3 Beutelbox-fallen und 3 Auftauchfallen, je 9 Liter)
		10.–11.5.2022	98 ad.; Fang nachts mit 6 Fallen (3 Beutelbox-fallen und 3 Auftauchfallen, je 9 Liter)
Kammolch	Nr. 3	9.–10.5.2022	13 ad.; Fang nachts mit 6 Fallen (3 Beutelbox-fallen und 3 Auftauchfallen, je 9 Liter)
		10.–11.5.2022	12 ad.; Fang nachts mit 6 Fallen (3 Beutelbox-fallen und 3 Auftauchfallen, je 9 Liter)
Grasfrosch	Nr. 2	12.4.2018	ca. 10 Laichballen in Fahrspuren (Beobachter: A. Püwert)
	Nr. 4	9.5.2022	2 Laichballen; Graben anschließend vor Abschluss der Larvenentwicklung ausgetrocknet

### 3.2.2 Bewertung des Artenspektrums

Von artenschutzrechtlicher Bedeutung ist insbesondere das Vorhandensein einer Laichpopulation des Kammolches, der in den **Anhängen II bzw. IV der FFH-Richtlinie** gelistet ist und somit **nach § 7 Abs. 2 BNatSchG unter strengen gesetzlichen Schutz** fällt.

Der Kammolch gilt nach den **landes- und bundesweiten Roten Listen** als gefährdet. Die übrigen drei festgestellten Amphibienarten werden derzeit als ungefährdet eingestuft, jedoch wurde der Grasfrosch wegen starker Bestandsrückgänge aktuell bereits in die Vorwarnliste zur Roten Liste Deutschlands aufgenommen.

Aufgrund der festgestellten Individuenzahlen und des Vorkommens aller drei regionalen Molcharten ist das Steinbruchgewässer (Gewässer Nr. 3) als hochgradig bedeutsam einzustufen. Es liegt völlig isoliert innerhalb von Ackerflächen. Nach Westen beträgt die Entfernung zu naturnahen Strukturen am Rand der Ortslage Gahlenz mind. 300 m, nach Südosten zur Langenauer Struth mind. 600 m. Es ist daher zu vermuten, dass die Populationen der drei Molcharten auch weitgehend nur die unmittelbare Umgebung des Steinbruchgewässers (ausgedehnte Lesesteinhaufen, Bauschutt u. a.) als Landlebensraum nutzen und nur eine geringe Verbindung zu weiter entfernten Populationen besteht.

Für die drei periodisch wasserführenden Gewässer(-komplexe) konnte aktuell (2022) wegen mangelnder Wasserführung nur eine geringe Bedeutung nachgewiesen werden. Allerdings zeigen die Beobachtungen aus dem Jahr 2018, dass sie u. a. für den Grasfrosch bedeutsam sein können.

## 4 Zusammenfassende Betrachtung

Anlass: Für eine Fläche in der Gemarkung Oberreichenbach der Stadt Brand-Erbisdorf (Landkreis Mittelsachsen) soll ein Bebauungsplan für eine Photovoltaikanlage erstellt werden. Vor diesem Hintergrund wurde das Naturschutzzinstitut Freiberg im Jahr 2022 mit der Untersuchung der Artengruppen Vögel und Amphibien beauftragt.

Untersuchungsgebiet: Das ca. 207 ha umfassende Untersuchungsgebiet wird aktuell zu etwa 93 % von Ackerflächen, Dauergrünland und Grünlandbrachen eingenommen. Geringe Flächenanteile des UG nehmen der Waldrand zur Langenauer Struth und ein Teil des Siedlungsbereichs von Oberreichenbach ein. Innerhalb der Landwirtschaftsflächen befinden sich nur sehr wenige, kleinräumige Gehölz- und Gewässerstrukturen.

Ergebnisse der Vogelerfassung: Im Untersuchungsgebiet konnten etwa 445 Reviere von 47 Brutvogelarten festgestellt werden. Weitere 11 Arten traten im Gebiet als Nahrungsgäste auf. Unter den Brutvögeln befinden sich acht Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung in Sachsen: Braunkehlchen (1 Revier, nur Brutzeitbeobachtung), Feldlerche (169 Reviere), Goldammer (12 Reviere), Grauammer (2 Reviere), Kuckuck (1 Revier), Neuntöter (3 Reviere), Turteltaube (3 Reviere), Wachtel (1 Revier, nur Brutzeitbeobachtung). Die Feldlerche wurde mit einer überdurchschnittlich hohen Siedlungsdichte von 8,8 Brutpaaren je 10 ha erfasst.

Ergebnisse der Amphibienerfassung: Unter den vier nachgewiesenen Amphibienarten befindet sich mit dem Kammmolch eine streng geschützte Art, die in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie enthalten ist. Das Laichgewässer der Art liegt in dem einzigen permanent wasserführenden Gewässer des UG. Dabei handelt es sich um ein Steinbruchgewässer, das sich isoliert innerhalb von Ackerflächen befindet. Mit Fallenfängen wurden in dem Gewässer gleichzeitig bis zu 13 Individuen des Kammmolchs nachgewiesen. Er lebt hier in Vergesellschaftung mit Teichmolch und Bergmolch. An zwei periodischen Kleingewässern im Untersuchungsgebiet wurden 2018 und 2022 Laichballen des Grasfrosches registriert.

## 5 Literatur

Bibby, C. J., Burgess, N. D. & D. A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. Bearb. H.-G. Bauer. – Neumann Verlag Radebeul: 270 S.

Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching: 879 S.

LfULG (2017): Arbeitshilfen für artenschutzrechtliche Bewertungen. Tabelle „In Sachsen auftretende Vogelarten“. – im Internet unter: <https://www.natur.sachsen.de/arbeitshilfen-artenschutz-20609.html>

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.

Ryslavy, T., H.-G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck & C. Sudfeld (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. – Berichte zum Vogelschutz 57: 13–112

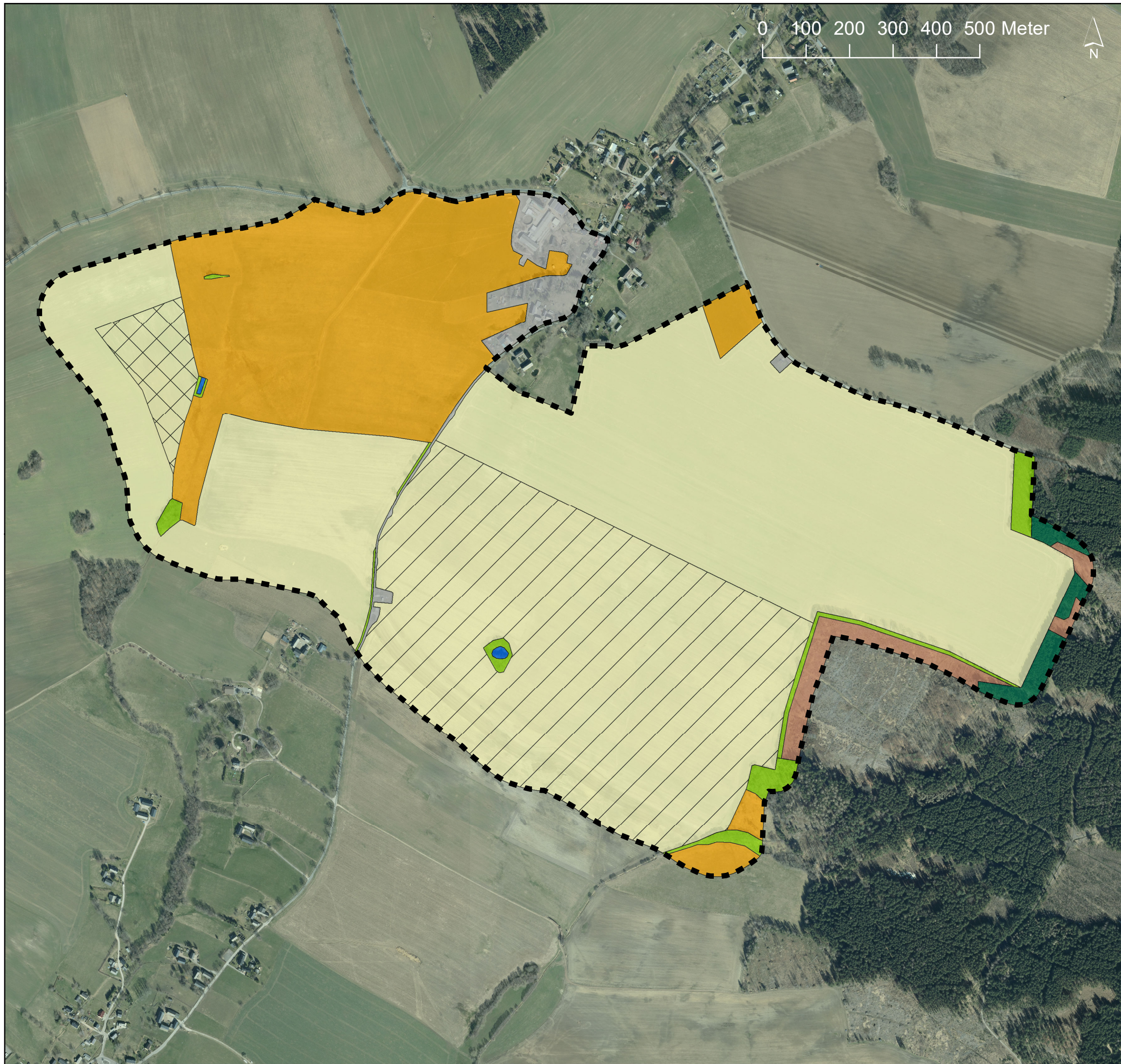
Steffens, R., D. Saemann & K. Größler (1998): Die Vogelwelt Sachsens. – Jena-Stuttgart-Lübeck-Ulm: 530 S.

Steffens, R., Nachtigall, W., Rau, S., Trapp, H. & J. Ulbricht (2013): Brutvögel in Sachsen. – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. – Dresden: 656 S.

Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell

Zöphel, U., Trapp, H. & Warnke-Grüttner, R. (2015): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens. Kurzfassung (Dezember 2015). – PDF-Dokument im Internet unter: <https://www.natur.sachsen.de/rote-listen-20573.html>





0 100 200 300 400 500 Meter



### Karte 1: Landnutzung im Untersuchungsgebiet

#### Landnutzungen im Jahr 2022

- Acker: Mais
- Acker: Raps
- Acker: Wintergetreide
- Dauergrünland/Grünlandbrache
- Fichtenforst
- Laubwald, Feldgehölze und Baumreihen
- Schlagfläche, Aufforstung
- Siedlung und Infrastruktur
- Standgewässer
- Grenze des Untersuchungsgebietes

#### Naturschutzzentrum Freiberg

B.-Kellermann-Straße 20 \* 09599 Freiberg  
 Tel.: 03731 / 31486  
 E-Mail: [nsi-freiberg@naturschutzzentrum.de](mailto:nsi-freiberg@naturschutzzentrum.de)

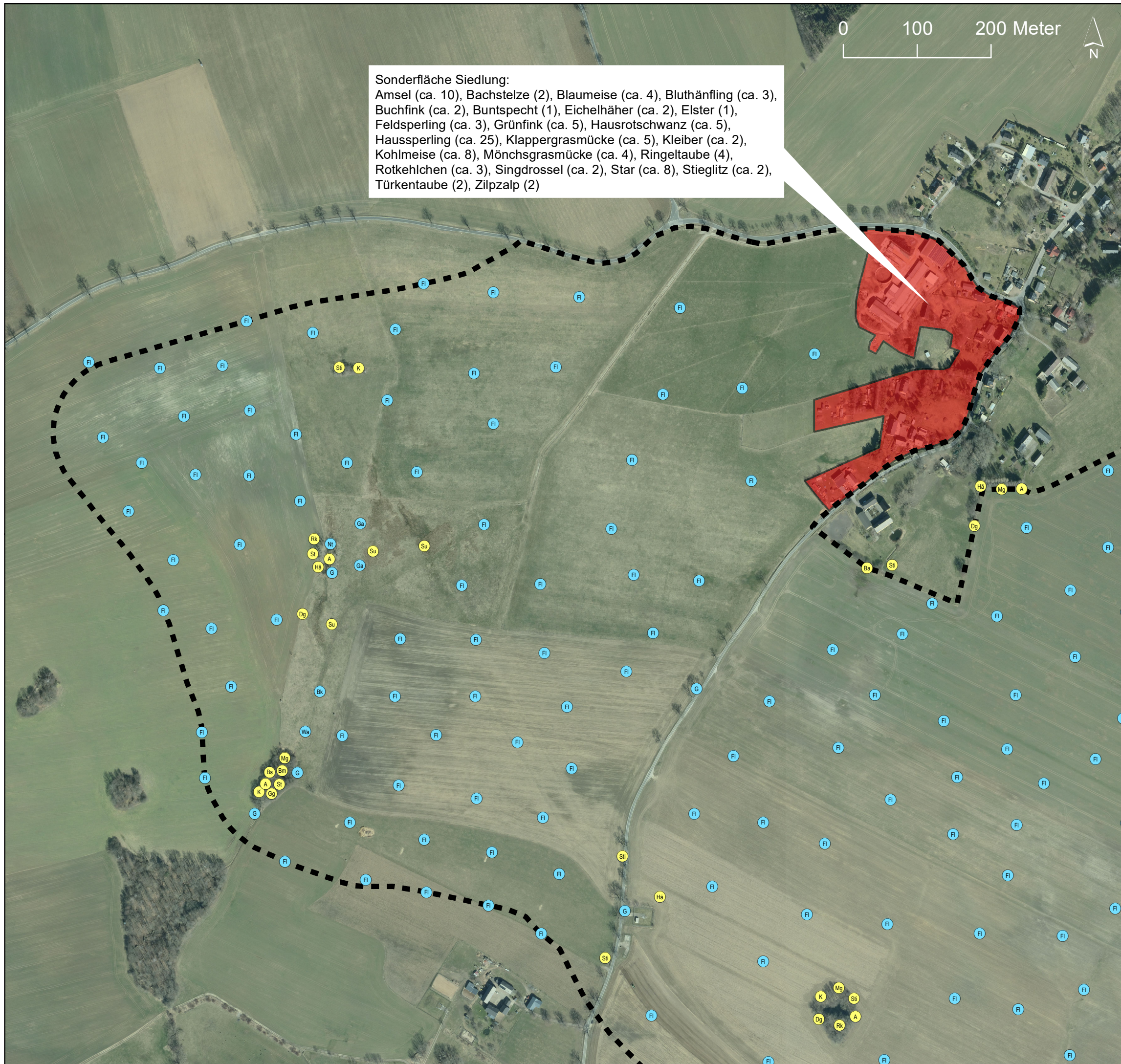


#### Untersuchung der Avifauna und der Herpetofauna auf einer Fläche im Landkreis Mittelsachsen, Stadt Brand-Erbisdorf, Gemarkung Oberreichenbach

Auftraggeber: BPM Ingenieurgesellschaft mbH  
 Waisenhausstr. 10, 09599 Freiberg

Kartengrundlage: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen  
 Maßstab: 1:8.500  
 Stand: Februar 2023  
 Bearbeiter: M. Olias, S. Bertram





Sonderfläche Siedlung:  
 Amsel (ca. 10), Bachstelze (2), Blaumeise (ca. 4), Bluthänfling (ca. 3),  
 Buchfink (ca. 2), Buntspecht (1), Eichelhäher (ca. 2), Elster (1),  
 Feldsperling (ca. 3), Grünfink (ca. 5), Hausrotschwanz (ca. 5),  
 Haussperling (ca. 25), Klappergrasmücke (ca. 5), Kleiber (ca. 2),  
 Kohlmeise (ca. 8), Mönchsgrasmücke (ca. 4), Ringeltaube (4),  
 Rotkehlchen (ca. 3), Singdrossel (ca. 2), Star (ca. 8), Stieglitz (ca. 2),  
 Türkentaube (2), Zilpzalp (2)

**Karte 2a: Lage der Revierzentren  
 der festgestellten Brutvögel  
 im westlichen Teil des UG**

● ● Revierzentren der Vogelarten. Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung (haB) sind blau dargestellt.

- A Amsel
- B Buchfink
- Ba Bachstelze
- Bk Braunkehlchen (haB)
- Bm Blaumeise
- Bp Baumpieper
- Bs Buntspecht
- Dg Dorngrasmücke
- Ei Eichelhäher
- F Fitis
- FI Feldlerche (haB)
- G Goldammer (haB)
- Ga Grauammer (haB)
- Gf Grünfink
- Gg Gartengrasmücke
- Hä Bluthänfling
- He Heckenbraunelle
- Hm Haubenmeise
- K Kohlmeise
- Kb Kernbeißer
- Kl Kleiber
- Ku Kuckuck (haB)
- Md Misteldrossel
- Mg Mönchsgrasmücke
- Nt Neuntöter (haB)
- P Pirol
- R Rotkehlchen
- Rk Rabenkrähe
- Rt Ringeltaube
- S Star
- Sd Singdrossel
- Sg Sommergoldhähnchen
- Sti Stieglitz
- Su Sumpfrohrsänger
- Sum Sumpfmehle
- Tm Tannenmeise
- Tut Turteltaube (haB)
- Wa Wachtel (haB)
- Wb Waldbaumläufer
- Z Zaunkönig
- Zi Zilpzalp

■ ■ Grenze des Untersuchungsgebietes  
 ■ ■ Sonderfläche Siedlung

**Naturschutzzentrum Freiberg**  
 B.-Kellermann-Straße 20 \* 09599 Freiberg  
 Tel.: 03731 / 31486  
 E-Mail: [nsi-freiberg@naturschutzzentrum.de](mailto:nsi-freiberg@naturschutzzentrum.de)

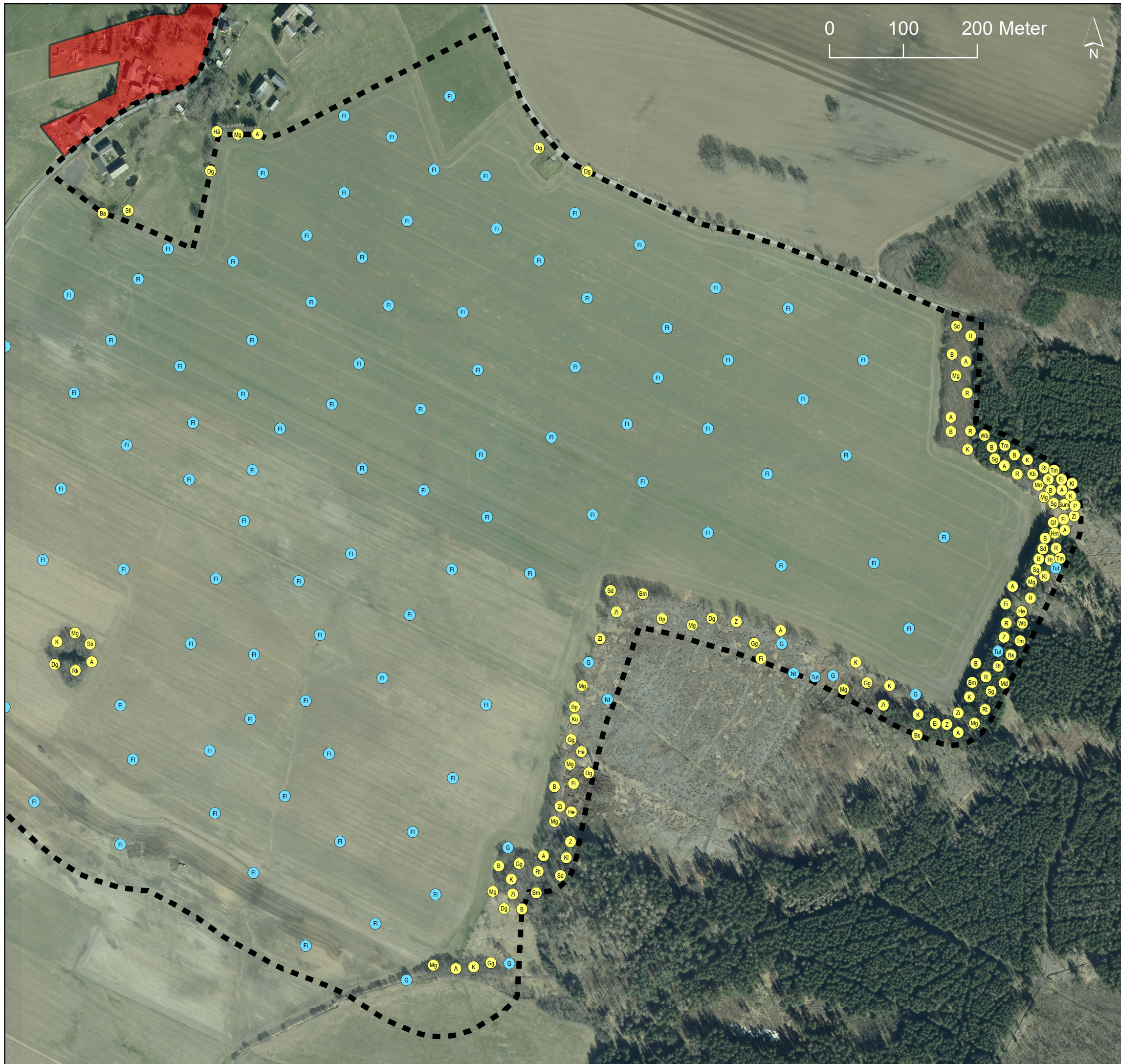


**Untersuchung der Avifauna und der  
 Herpetofauna auf einer Fläche im Landkreis  
 Mittelsachsen, Stadt Brand-Erbisdorf,  
 Gemarkung Oberreichenbach**

Auftraggeber: BPM Ingenieurgesellschaft mbH  
 Waisenhausstr. 10, 09599 Freiberg

Kartengrundlage: Staatsbetrieb Geobasisinformation  
 und Vermessung Sachsen  
 Maßstab: 1:5.000  
 Stand: Februar 2023  
 Bearbeiter: M. Olias, S. Bertram





0 100 200 Meter



### Karte 2b: Lage der Revierzentren der festgestellten Brutvögel im östlichen Teil des UG

● ● Revierzentren der Vogelarten. Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung (haB) sind blau dargestellt.

- A Amsel
- B Buchfink
- Ba Bachstelze
- Bk Braunkehlchen (haB)
- Bm Blaumeise
- Bp Baumpieper
- Bs Buntspecht
- Dg Dorngrasmücke
- Ei Eichelhäher
- F Fitis
- Fl Feldlerche (haB)
- G Goldammer (haB)
- Ga Grauammer (haB)
- Gf Grünfink
- Gg Gartengrasmücke
- Hä Bluthänfling
- He Heckenbraunelle
- Hm Haubenmeise
- K Kohlmeise
- Kb Kernbeißer
- Kl Kleiber
- Ku Kuckuck (haB)
- Md Misteldrossel
- Mg Mönchsgrasmücke
- Nt Neuntöter (haB)
- P Pirol
- R Rotkehlchen
- Rk Rabenkrähe
- Rt Ringeltaube
- S Star
- Sd Singdrossel
- Sg Sommergoldhähnchen
- Sti Stieglitz
- Su Sumpfrohrsänger
- Sum Sumpfmeise
- Tm Tannenmeise
- Tut Turteltaube (haB)
- Wa Wachtel (haB)
- Wb Waldbaumläufer
- Z Zaunkönig
- Zi Zilpzalp

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- Sonderfläche Siedlung

#### Naturschutzzentrum Freiberg

B.-Kellermann-Straße 20 \* 09599 Freiberg  
 Tel.: 03731 / 31486  
 E-Mail: [nsi-freiberg@naturschutzzentrum.de](mailto:nsi-freiberg@naturschutzzentrum.de)



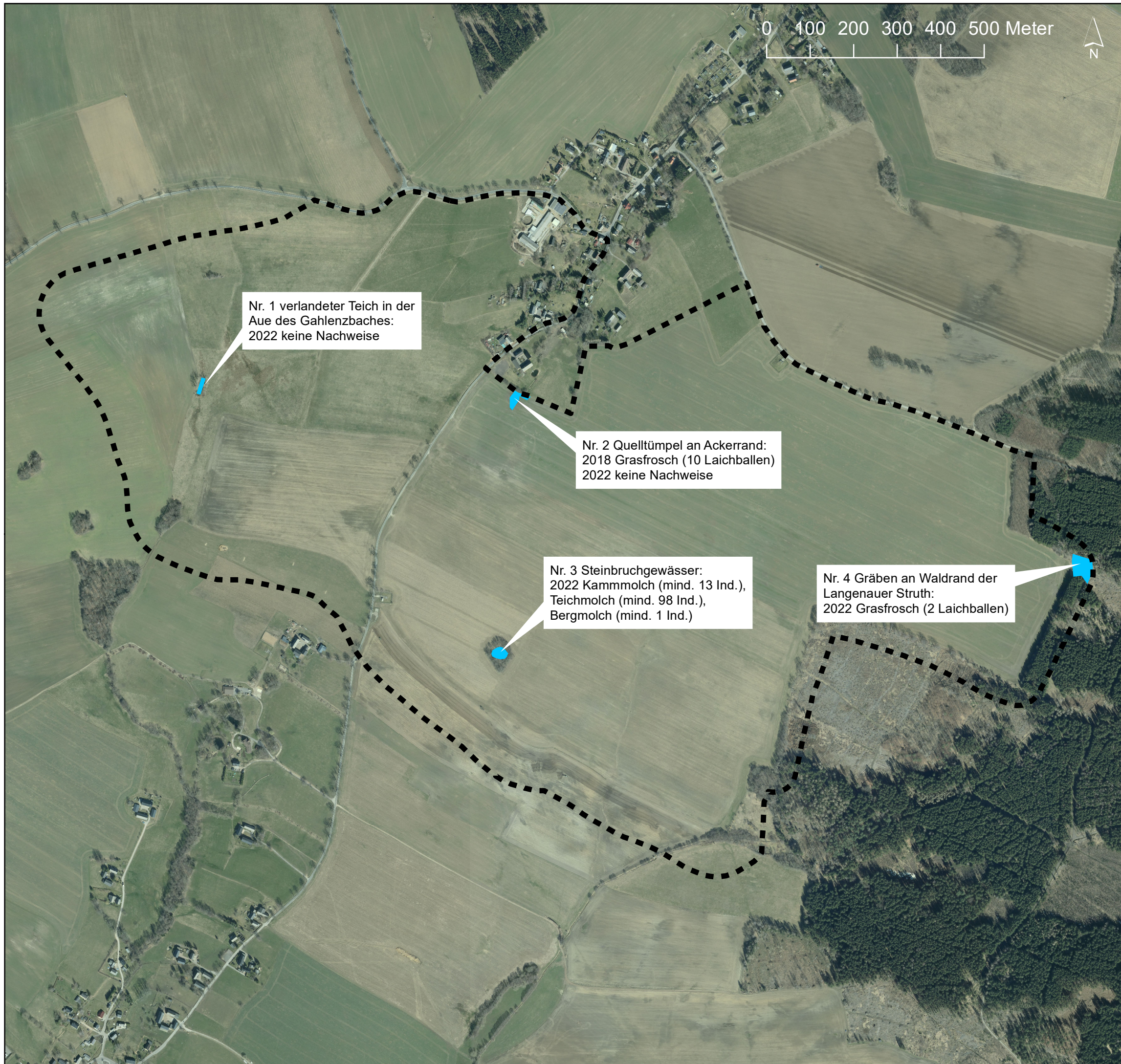
#### Untersuchung der Avifauna und der Herpetofauna auf einer Fläche im Landkreis Mittelsachsen, Stadt Brand-Erbisdorf, Gemarkung Oberreichenbach

Auftraggeber: BPM Ingenieurgesellschaft mbH  
 Waisenhausstr. 10, 09599 Freiberg

Kartengrundlage: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen


Maßstab: 1:5.000  
 Stand: Februar 2023  
 Bearbeiter: M. Olias, S. Bertram





### Karte 3: Amphibien und Laichgewässer im Untersuchungsgebiet

#### Amphibiennachweise 2018 und 2022

 (potenzielle) Laichgewässer

 Grenze des Untersuchungsgebietes

Nr. 1 verlandeter Teich in der Aue des Gahlenzbaches:  
2022 keine Nachweise

Nr. 2 Quelltümpel an Ackerrand:  
2018 Grasfrosch (10 Laichballen)  
2022 keine Nachweise

Nr. 3 Steinbruchgewässer:  
2022 Kammmolch (mind. 13 Ind.),  
Teichmolch (mind. 98 Ind.),  
Bergmolch (mind. 1 Ind.)

Nr. 4 Gräben an Waldrand der Langenauer Struth:  
2022 Grasfrosch (2 Laichballen)

#### Naturschutzzinstitut Freiberg

B.-Kellermann-Straße 20 \* 09599 Freiberg  
Tel.: 03731 / 31486  
E-Mail: [nsi-freiberg@naturschutzzinstitut.de](mailto:nsi-freiberg@naturschutzzinstitut.de)



#### Untersuchung der Avifauna und der Herpetofauna auf einer Fläche im Landkreis Mittelsachsen, Stadt Brand-Erbisdorf, Gemarkung Oberreichenbach

Auftraggeber: BPM Ingenieurgesellschaft mbH  
Waisenhausstr. 10, 09599 Freiberg

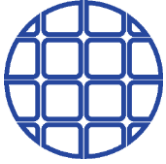
Kartengrundlage: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen

Maßstab: 1:8.500

Stand: Februar 2023

Bearbeiter: M. Olias, S. Bertram





[Dipl.-Ing. \(FH\) Marco Wilke](#) | [Mathias Röper, M. Eng.](#) | [Dr.-Ing. Stefan Bofinger](#) | [Max Krug, St. g. Techniker](#)

# SONNWINN

Netzwerk unabhängiger Gutachter für Photovoltaik und Stromspeicher

# BLENDGUTACHTEN

## PVA KIRCHBACH

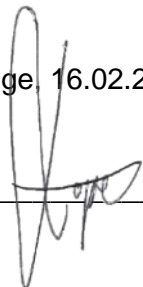
VERSION 3.0

Bearbeitet:

Sachverständiger für Photovoltaik  
Mathias Röper, M. Eng.

Achter de Schün 1  
25436 Moorrege  
+49 4122 509100  
[mathias.roeper@sonnwin.de](mailto:mathias.roeper@sonnwin.de)  
[www.sonnwin.de](http://www.sonnwin.de)

Moorrege, 16.02.2024



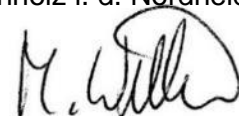
---

Review:

Sachverständiger für Photovoltaik  
Dipl.-Ing. (FH) Marco Wilke

Riesenweg 9  
21244 Buchholz in der Nordheide  
+49 (0) 4181 2326110  
[marco.wilke@sonnwin.de](mailto:marco.wilke@sonnwin.de)  
[www.sonnwin.de](http://www.sonnwin.de)

Buchholz i. d. Nordheide, 16.02.2024



---



## Revisionstabelle

Version	Änderung	Datum	Name
3.0	Neues Anlagenlayout berücksichtigt	16.02.2024	Mathias Röper
2.0	Neue Ausrichtung der Module berücksichtigt (Süd-Ausrichtung)	19.01.2024	Mathias Röper
1.0	Erste Fassung	17.11.2023	Mathias Röper

*Das Gutachten ist nur in seiner aktuellen Fassung gültig.*

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	3
1.1	Fragestellung .....	3
1.2	Haftungsausschluss .....	3
1.3	Datengrundlage.....	3
1.4	Übersicht der angewendeten Methodiken .....	4
2	Anlagenbeschreibung.....	5
3	Zusammenfassung der Ergebnisse .....	7
3.1	Blendwirkung von Modulen .....	8
3.2	Berechnung von Reflexionen .....	10
3.3	Verwendete Software, Annahmen und Limitationen .....	10
4	Blendwirkungen auf Gebäude .....	11
4.1	Auswertungsmethodik .....	11
4.2	Schutzwürdige Räume in der Umgebung der PVA .....	12
4.3	Observationspunkte .....	13
4.4	Ergebnisse .....	14
5	Blendwirkungen auf Verkehrswege .....	16
5.1	Auswertungsmethodik .....	16
5.2	Relevante Verkehrswege .....	18
5.3	Observationspunkte .....	19
5.4	Ergebnisse .....	20
6	Diskussion der Ergebnisse und empfohlene Maßnahmen .....	23
6.1	Gebäude .....	23
6.2	Verkehrswege .....	23
7	Literaturverzeichnis .....	25
Anhang A:	Annahmen und Limitationen von SGHAT .....	26

# 1 Einleitung

Herr Mathias Röper, Sachverständiger für Photovoltaik, wurde beauftragt, die möglichen Blendwirkungen folgender Photovoltaikanlage (PVA) zu untersuchen und zu bewerten:

Table 1: Projektübersicht

Auftraggeber	M. Münch Elektrotechnik GmbH & Co. KG Energiepark 1 95365 Rugendorf
Projektname	PVA Kirchbach
Adresse	09569 Oederan, OT: Kirchbach
Stand der Projektierung	<input type="checkbox"/> Bestand   <input type="checkbox"/> Im Bau   <input checked="" type="checkbox"/> Planung

Der vorliegende Bericht wurde zudem von Herrn Marco Wilke, Sachverständiger für Photovoltaik, in externer Zuarbeit geprüft.

## 1.1 Fragestellung

Es stellt sich die Frage, ob die Solarmodule der geplanten Photovoltaikanlage Sonnenlicht so reflektieren, dass erhebliche Belästigungen bzw. Beeinträchtigungen für folgende Immissionsorte auftreten können:

Table 2: Im Gutachten betrachtete Immissionsorte

	Immissionsorte
<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzwürdige Räume (z. B. Wohnräume)
<input checked="" type="checkbox"/>	Straßenverkehr
<input type="checkbox"/>	Bahnverkehr

Dieses Gutachten dient der Beantwortung dieser Frage und stellt dar, ob und mit welcher Häufigkeit belästigende bzw. beeinträchtigende Blendwirkungen auftreten können. Zudem werden die Ergebnisse bewertet.

## 1.2 Haftungsausschluss

Dieser Bericht wurde ausschließlich für den Gebrauch des Auftraggebers und in dessen Auftrag erstellt. Die Berechnungen und Auswertungen erfolgten nach bestem Wissen und Gewissen. Trotz sorgfältiger Durchführung können Fehler oder Irrtümer nicht vollständig ausgeschlossen werden. Für Folgeschäden, die aus der Nutzung des Gutachtens resultieren, wird keine Haftung übernommen. Die Haftung für Schadensersatz bei grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz bleibt unberührt. Bei Weitergabe des Gutachtens an Dritte darf dieses weder verändert noch bearbeitet werden. Eine Haftung gegenüber Dritten, die sich den Inhalt dieses Gutachtens zunutze machen, ist grundsätzlich ausgeschlossen.

## 1.3 Datengrundlage

Table 3: Verwendete Daten/Informationen und ihre Quellen

Information/Daten	Quelle
Angaben zur geplanten PVA	Auftraggeber
Umliegende Vegetation	Google Earth Pro, OpenStreetMap
Umliegende Bebauung	
Höhenmodell (DGM1)	Landesamt für Geobasisinformation Sachsen [GeoSN]

## 1.4 Übersicht der angewendeten Methodiken

Die Auswertung der Blendwirkungen auf die Immissionsorte wurde entsprechend folgender Tabelle durchgeführt.

*Tabelle 4: Methodiken*

Immissionsort	Methodik
Schutzbedürftige Räume (Wohnräume, Büros etc.)	Gemäß dem Leitfaden der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI-Leitfaden) [1]
Verkehrswege (Straßen, Bahnstrecken)	Eigene Auswertungsmethodik (siehe Kapitel 6)

## 2 Anlagenbeschreibung

Die geplante PVA besteht aus zwei PV-Feldern (Generatorfeldern).

Tabelle 5: Relevante Anlagenparameter

Parameter	Angabe/Wert
Geokoordinaten (Breite, Länge)	50.855727, 13.226977
Art der Anlage	Freiflächenanlage
Modultyp	Si-kristallines Modul mit Antireflexbeschichtung
Aufständering	Fest aufgeständert
Größe der PVA (Projektfläche)	ca. 8 ha
Nennleistung (DC)	-
Modulausrichtung (Azimut)	Feld 1: 150° Süd Feld 2: 160° Süd
Modulneigung	17°
Höhe Modulunterkante	1 m
Höhe Moduloberkante	3,13 m



Abbildung 1: Grundriss der PV-Flächen - Quelle Satellitenbild: Google Earth Pro





Abbildung 2: Belegungsplan - Quelle: Auftraggeber

### 3 Zusammenfassung der Ergebnisse

Da die LAI-Grenzwerte (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) eingehalten werden, wird die geplante Photovoltaikanlage keine erheblichen Belästigungen durch Blendwirkungen in schutzwürdigen Räumen, wie Wohnräumen, verursachen.

Auf den Straßen K 7753 und K 7702 können in Fahrtrichtung Osten keine relevanten Blendwirkungen durch die Photovoltaikanlage auftreten. In Fahrtrichtung Westen könnten Fahrzeugführer jedoch störende Reflexionen im zentralen Sichtfeld wahrnehmen. Diese lassen sich jedoch durch geeignete Maßnahmen minimieren bzw. vollständig verhindern. Das Gutachten empfiehlt die Installation von Sichtschutzzäunen und den begrenzten Einsatz von Modulen mit geringer Blendwirkung (siehe Kapitel 6 für weitere Details). Auf diese Weise würden PKW-Fahrer vor relevanten Blendwirkungen geschützt. LKW-Fahrer könnten in einigen Abschnitten noch über den empfohlenen Sichtschutz auf reflektierende Module blicken und Blendwirkungen erfahren. Da es sich bei den Straßen K 7753 und K 7702 um nicht stark frequentierte Verkehrswege handelt und die Blendwirkungen auf LKW-Fahrer voraussichtlich nicht übermäßig stark ausfallen, wird die Situation (nach Umsetzung der Maßnahmen) als vertretbar eingestuft.

### 3.1 Blendwirkung von Modulen

Ein PV-Modul setzt sich aus zahlreichen Solarzellen zusammen, die Sonnenlicht in elektrische Energie umwandeln. Um Stabilität zu gewährleisten und vor Witterungseinflüssen zu schützen, sind die Solarzellen normalerweise hinter einer Glasscheibe (Modulglas) angebracht. Das Modulglas ist maßgeblich für mögliche Blendwirkungen verantwortlich. Da die erzeugte elektrische Energie in direktem Verhältnis zur Intensität der Sonneneinstrahlung auf die Solarzellen steht, bemühen sich Modulhersteller, Reflexionen am Modulglas zu reduzieren – je weniger Reflexionen, desto höher der Ertrag. Daher verfügt das Modulglas typischerweise über eine spezielle Oberflächentexturierung und eine sogenannte Antireflexschicht. Beide Elemente gewährleisten, dass möglichst viel Licht auf die Solarzellen trifft und Reflexionsverluste minimiert werden [2].

Daher reflektieren Solarmodule bei geringen Einfallswinkeln  $\theta$  (siehe Abbildung 3) lediglich einen kleinen Teil des Sonnenlichts (etwa 5 %). Studien zeigen jedoch, dass trotz Texturierung und Antireflexbeschichtung der Anteil des reflektierten Sonnenlichts mit ansteigendem Einfallswinkel exponentiell zunimmt (siehe Abbildung 4).

Da bereits Reflexionen von weniger als 1 % des Sonnenlichts zu einer Absolutblendung führen können [1], müssen demnach Einfallswinkel berücksichtigt werden.

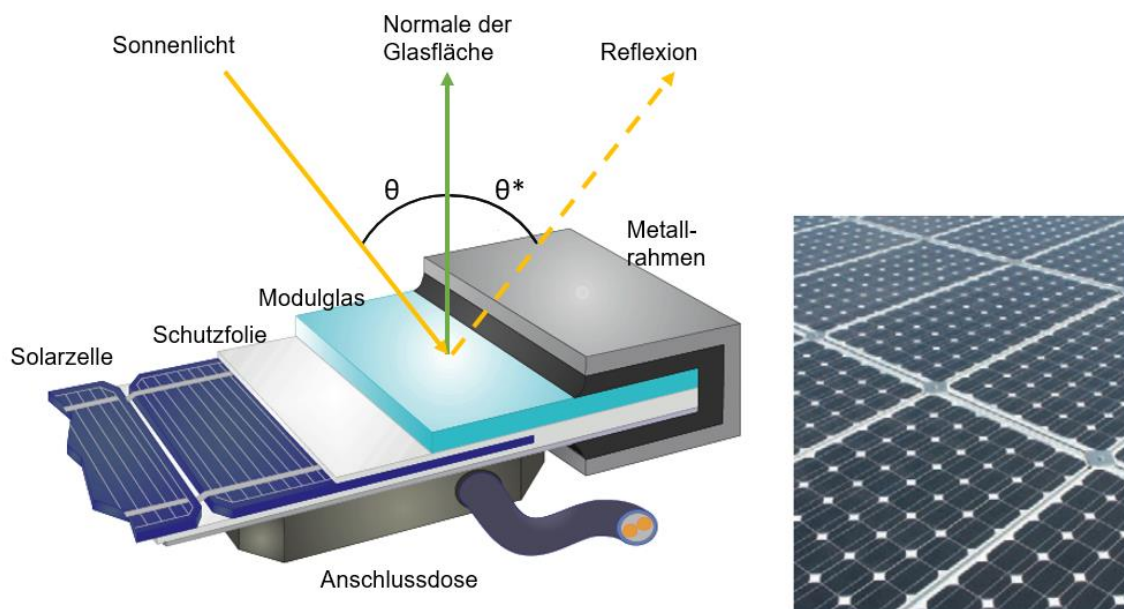


Abbildung 3: Aufbau eines PV-Moduls und Darstellung des Reflexionsgesetzes „Einfallswinkel = Ausfallswinkel“  
– Quelle: [3] (modifiziert)

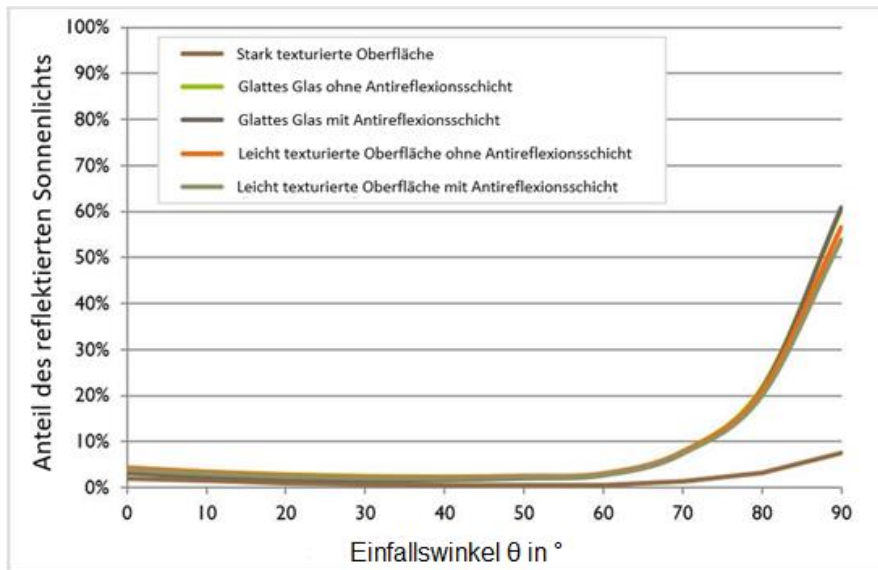


Abbildung 4: Anteil des reflektierten Sonnenlichts in Abhängigkeit zum Einfallswinkel, dargestellt für unterschiedliche Modulglastypeen – Quelle: [4], modifiziert

Die Oberflächentexturierung des Modulglases bewirkt eine weniger intensive, aber diffuse (gestreute) Reflexion des Sonnenlichts, wodurch der Immissionsort der Reflexion vergrößert wird. Daher sind die Intensitäten von Reflexionen an Solarmodulen nicht mit denen an beispielsweise glatten Fensterscheiben vergleichbar, bei denen das Sonnenlicht gerichteter reflektiert wird. Neue PV-Module verfügen in der Regel über eine Antireflexbeschichtung und zumindest eine leicht texturierte Oberfläche. Dies gilt auch für den später verwendeten Modultyp.



Abbildung 5: Veranschaulichung der Reflexion an einem texturierten Modulglas (mitte-links) und einem glatten Modulglas (mitte-rechts) – Quelle Aufnahme: Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE



### 3.2 Berechnung von Reflexionen

Reflexionen an PV-Modulen können geometrisch hergeleitet werden. Hierzu werden die Module, die relevanten Immissionsorte und die Sonne in einem gemeinsamen Koordinatensystem modelliert [1]. Der standortbezogene Sonnenverlauf kann für jeden Zeitpunkt im Jahr auf Basis mathematischer Funktionen ermittelt werden [5]. Durch Winkelbeziehungen und Strahlungsgesetze lässt sich nachvollziehen, wo und wann Blendwirkungen auftreten. Die Berücksichtigung von modulglasspezifischen Streuwinkeln und Reflexionskoeffizienten ermöglicht eine noch präzisere Betrachtung [4].

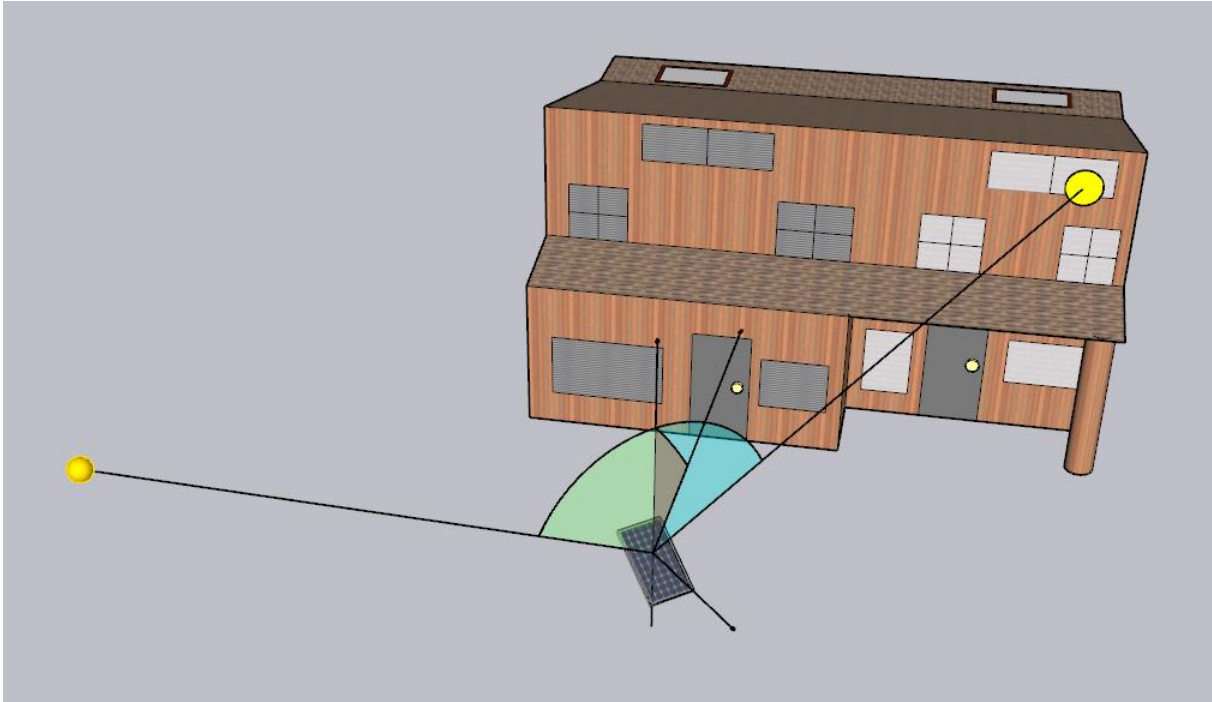


Abbildung 6: Veranschaulichung der geometrischen Herleitung einer Reflexion – Quelle: Eigene Abbildung

### 3.3 Verwendete Software, Annahmen und Limitationen

Für die Berechnungen der Reflexionen/Blendwirkungen wurde die Software ForgeSolar verwendet. Dabei wurden die Reflexionen/Blendwirkungen der PVA mit einer zeitlichen Auflösung von einer Minute für ein ganzes Jahr berechnet. Die Software basiert auf dem „Solar Glare Hazard Analysis Tool“ (SGHAT) der Sandia National Laboratories. Im Rahmen der Simulation werden die Höhendaten der PV-Fläche sowie der Immissionsorte berücksichtigt. Die Simulation basiert auf der Annahme eines immer klaren Himmels. Demnach wird ein abstrakter Worst-Case betrachtet.

Obwohl ForgeSolar zu den etabliertesten und professionellsten Programmen gehört, um PVA-bedingte Blendwirkungen zu berechnen, kann die Realität nur vereinfacht dargestellt werden. Somit werden die Generatorfelder als Ebenen zusammengefasst, wobei abweichende Modulausrichtungen im Feld (z. B. Modultische, die aufgrund der Topografie eine Neigung entlang der Tischachse besitzen und somit die effektive Ausrichtung der Module beeinflussen) teilweise verloren gehen. Die Limitationen der Software werden nach Möglichkeit durch zusätzliche Berechnungen kompensiert und die Ergebnisse stets validiert. Dennoch können Abweichungen von der späteren Realität nicht ausgeschlossen werden.

Eine weiterführende Auflistung der Annahmen und Einschränkungen bzgl. der Simulation befindet sich in Anhang A.

## 4 Blendwirkungen auf Gebäude

### 4.1 Auswertungsmethodik

Die Auswertung der Blendwirkungen auf umliegende Gebäude (inkl. Terrassen und Balkone) basiert auf dem Leitfaden der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) [1].

Der LAI-Leitfaden benennt als maßgebliche Immissionsorte schutzbedürftige Räume, sofern sie zu einer der folgenden Kategorien gehören:

- Wohnräume
- Schlafräume (einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten und Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien)
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen
- Büroräume, Praxisräume, Arbeitsräume, Schulungsräume und ähnliche Arbeitsräume
- An relevanten Gebäuden anschließende Außenflächen (z. B. Terrassen und Balkone)

Räume, die keiner dieser Kategorien zuzuordnen sind, wurden im Rahmen des Gutachtens nicht auf Blendwirkungen untersucht.

Gemäß dem LAI-Leitfaden gelten (ca.) 100 Meter als räumlicher Grenzwert: Liegt ein Immissionsort weiter als 100 Meter von der PVA entfernt, können erhebliche Belästigungen in der Regel ausgeschlossen werden.

Laut dem LAI-Leitfaden soll zur Ermittlung der Blendzeiten ein vereinfachtes (idealisiertes) Modell verwendet werden, bei dem die Solarmodule als ideal verspiegelte Flächen dargestellt werden. Da eine Spiegelfläche das Sonnenlicht gerichtet reflektiert, findet keine oder nur eine sehr geringe Streuung des Sonnenlichts statt. Je geringer die Streuung, desto kürzer sind die Blendzeiten. In der Simulation wurde jedoch ein realistisches Modell verwendet, das die oberflächenspezifischen Eigenschaften realer Solarmodule berücksichtigt. Um dennoch eine Bewertung nach dem LAI-Leitfaden zu ermöglichen, werden im vorliegenden Gutachten die Blendwirkungen, die lediglich mit dem vereinfachten Modell ermittelt würden, als „Kernblendung“ und die übrigen als „gestreute Reflexion“ bezeichnet und stets differenzierbar dargestellt (sofern relevante Blendwirkungen auftreten).

Zudem sind laut dem Leitfaden Reflexionen, die am Immissionsort mit einem Differenzwinkel  $\leq 10^\circ$  zur direkten Sonneneinstrahlung auftreten, nicht als relevante Blendungen zu betrachten. Dies berücksichtigt den Umstand, dass bei tiefstehender Sonne PVA-bedingte Blendwirkungen von der direkten Sonneneinstrahlung überlagert werden.

Laut dem LAI-Leitfadens liegt eine erhebliche Belästigung durch PVA-bedingte Blendwirkungen vor, wenn ein schutzwürdiger Raum mehr als 30 Minuten pro Tag und/oder 30 Stunden (1.800 Minuten) pro Jahr *Kernblendungen* erfährt.

Es hat sich bewährt, in der Simulation nicht jedes einzelne Gebäude in der Umgebung der PVA auszuwerten, sondern lediglich die nächstgelegenen in verschiedenen Himmelsrichtungen. Im Rahmen der Simulation wird darauf geachtet, die potenziell am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Räume zu analysieren (Worst-Case-Betrachtung).

In der Simulation werden keine Hindernisse wie Vegetationsstreifen oder Gebäude berücksichtigt.

## 4.2 Schutzwürdige Räume in der Umgebung der PVA

Ab einem Abstand zwischen Immissionsort (z. B. Wohngebäude) und PVA von 100 m können erhebliche Belästigungen (i. d. R.) pauschal ausgeschlossen werden [1].

In einem Umkreis von 100 Metern um die Photovoltaikanlage befindet sich kein Gebäude.



Abbildung 7: Übersicht der 100-Meter-Zone – Quelle Satellitenbild: Google Earth Pro

### 4.3 Observationspunkte

Obwohl aufgrund der Distanz zwischen den nächstgelegenen Wohnhäusern und der Photovoltaikanlage erhebliche Belästigungen durch Blendwirkungen bereits ausgeschlossen werden können, werden zur genaueren Bewertung möglicher Blendwirkungen in oder an den Wohngebäuden östlich von Feld 2 sogenannte „Observationspunkte“ (OP) definiert.

Diese OP (OP H1 bis H3) fungieren in der Simulation als Detektorpunkte, um einfallende Reflexionen zu erfassen. Die OP wurden in einer Höhe von 4,6 Metern über der umliegenden Geländeoberkante positioniert, was in etwa der Augenhöhe einer stehenden Person im ersten Obergeschoss entspricht. Da höhergelegene Immissionsorte allgemein stärkeren Blendwirkungen ausgesetzt sind als tiefergelegene, zielt dieser Ansatz darauf ab, das Worst-Case-Szenario bezüglich Blendwirkungen abzubilden.



Abbildung 8: Positionen der OP Hx - Quelle Satellitenbild: Google Earth Pro

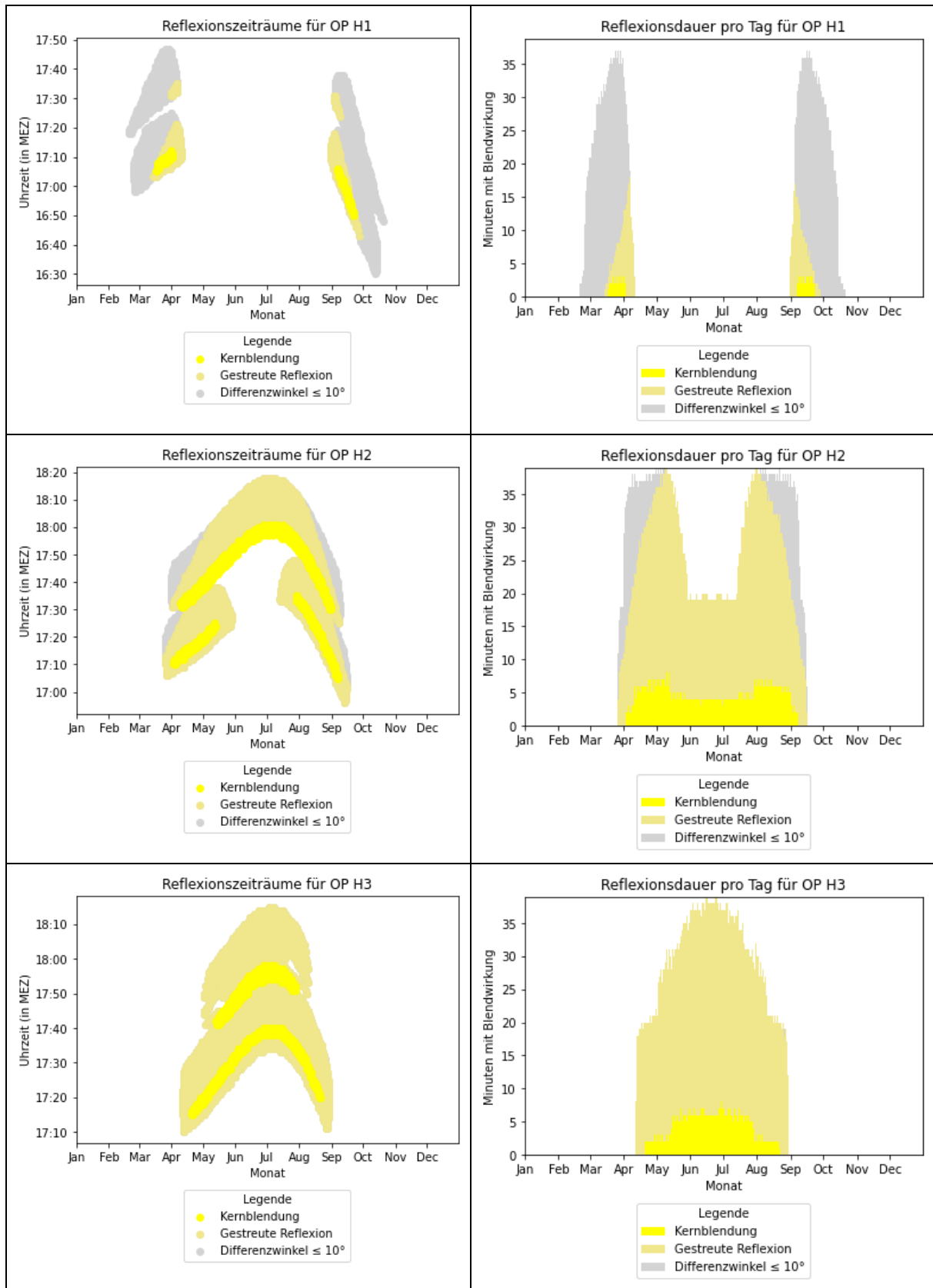


## 4.4 Ergebnisse

Tabelle 6: Ergebnistabelle für die OP Hx

Observationspunkt (OP)	Maximale Blenddauer (Kernblendung) pro Tag in Minuten	Jährliche Gesamtblenddauer (Kernblendung) in Minuten	Werden die LAI-Grenzwerte eingehalten?
H1	8	76	ja
H2	8	764	ja
H3	8	561	ja
LAI-Grenzwerte: <ul style="list-style-type: none"><li>• Maximal 30 Minuten Kernblendung pro Tag</li><li>• Maximal 1.800 Minuten Kernblendung pro Jahr</li></ul>			

Ergebnisdiagramme 1: Ergebnisdiagramme für die OP Hx



## 5 Blendwirkungen auf Verkehrswege

### 5.1 Auswertungsmethodik

Vorgaben zur Bewertung der Blendwirkungen von Photovoltaikanlagen auf Verkehrswege (Straßen und Bahnstrecken) sind in keiner Norm, Leitlinie oder sonstigen Regelwerken definiert bzw. standardisiert und werden auch im LAI-Leitfaden nicht thematisiert. Die Bewertung der Blendwirkungen auf die umgebenden Verkehrswege erfolgte daher auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und etablierter Verfahren, die im Folgenden dargestellt werden.

Zur Beurteilung der Blendwirkungen durch Photovoltaikanlagen auf Verkehrswege ist es gängige Praxis, ein oder mehrere Sichtfelder von Fahrzeugführern (Kraftfahrzeug- und Lokführer) zu definieren, welche sich dann durch ihre Relevanz bezüglich Blendwirkungen unterscheiden. Anschließend wird mittels Simulation geprüft, ob Reflexionen in diesen Sichtfeldern auftreten. Es wird dabei angenommen, dass die Blickrichtung eines Fahrzeugführers mit der Fahrtrichtung übereinstimmt [6].

Es wird zwischen folgenden Sichtfeldern bzw. Sichtfeldgrenzen unterschieden (siehe Abbildung 11 für eine grafische Darstellung):

- **Erheblichkeitsgrenze:** In Anlehnung an [6] und [7] wird eine Erheblichkeitsgrenze von  $\pm 30^\circ$ , bezogen auf die Fahrtrichtung, definiert. Finden Reflexionen außerhalb dieses Sichtfeldes statt, so führen diese i. d. R. zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.
- **Beeinträchtigungsgrenze:** In Anlehnung an [8] wird zudem eine Beeinträchtigungsgrenze von  $\pm 50^\circ$ , bezogen auf die Fahrtrichtung, definiert. Finden Reflexionen außerhalb dieses Sichtfeldes statt, so führen diese i. d. R. zu keinen Beeinträchtigungen. Demnach wird diesen Reflexionen im Rahmen des Gutachtens bei normaler Fahrt keine Blendwirkung (im Sinne einer nennenswerten physiologischen Beeinträchtigung) zugeschrieben.
- **Ausnahme Kreuzungen (Straßenverkehr):** An Straßenkreuzungen (und Bahnübergängen) wird pauschal ein Sichtfeld von  $\pm 90^\circ$  als Erheblichkeits- und Beeinträchtigungsgrenze betrachtet.

Für die Analyse der Blendwirkungen auf den Straßenverkehr genügt es, lediglich LKW-Fahrer zu betrachten, da diese höher sitzen als PKW-Fahrer - und höher gelegene Immissionsorte generell stärkeren Blendwirkungen ausgesetzt sind (somit der Worst-Case betrachtet).

Des Weiteren gelten PVA-bedingte Blendwirkungen selbst innerhalb der Erheblichkeitsgrenze als vernachlässigbar (irrelevant), wenn die verursachenden Reflexionen mit einem Differenzwinkel  $\leq 10^\circ$  zur direkten Sonneneinstrahlung auftreten und gleichzeitig der Höhenwinkel der Sonne  $\leq 5^\circ$  beträgt. Wenn beide Kriterien erfüllt sind, überlagert die Sonne die Blendwirkung der PVA aus der gleichen Richtung (definiert in Anlehnung an [1]) und kann in der Regel nicht mehr durch eine Blende abgeschirmt werden (Annahme). Die Reflexionen der PVA stellen dann keine zusätzliche Beeinträchtigung dar.

In der Simulation werden keine Hindernisse wie Vegetationsstreifen oder Gebäude berücksichtigt.

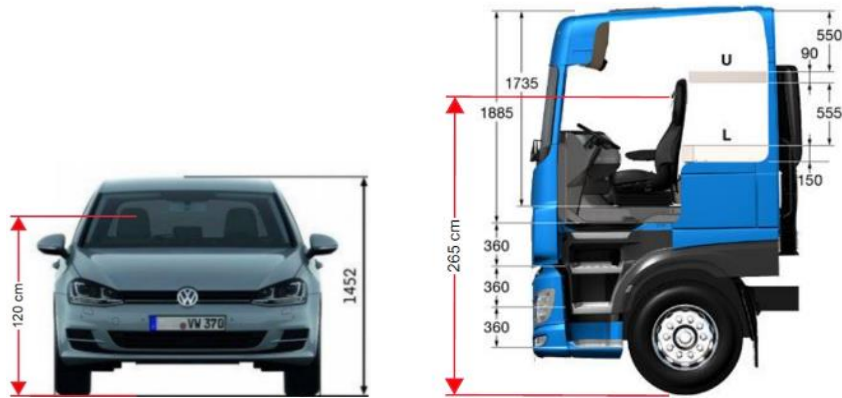


Abbildung 9: Augenhöhe der Straßenverkehrsteilnehmer  
 – Quelle: Volkswagen AG (modifiziert), BTS GmbH & Co. KG (modifiziert)

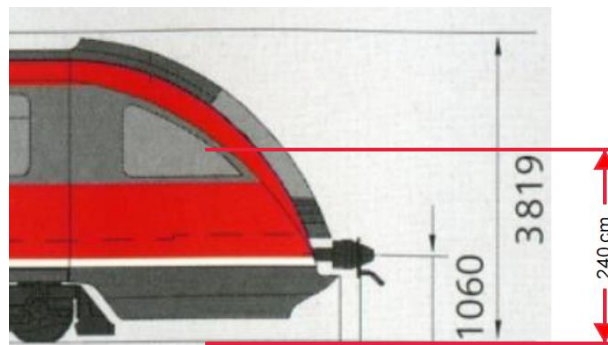


Abbildung 10: Augenhöhe von Lokführern – Quelle: [www.nahverkehr-franken.de](http://www.nahverkehr-franken.de) (modifiziert)

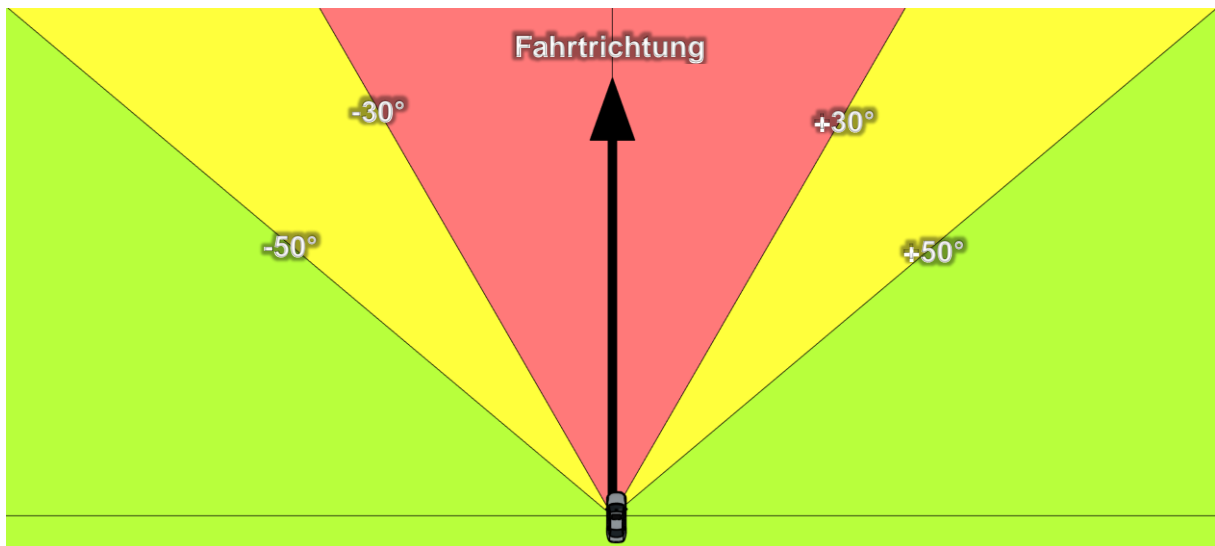


Abbildung 11: Definierte Sichtfelder eines Fahrzeugführers:  
 Erheblichkeitsgrenze: Sichtfeld von  $\pm 30^\circ$   
 Beeinträchtigungsgrenze: Sichtfeld von  $\pm 50^\circ$   
 – Quelle: Eigene Abbildung



## 5.2 Relevante Verkehrswege

In der Umgebung der Photovoltaikanlage wurden folgende Verkehrswege als relevant klassifiziert:

- Kreisstraße K 7753
- Kreisstraße K 7702

Nur die als relevant erachteten Straßen wurden mittels Simulation auf mögliche Blendwirkungen hin untersucht. Die übrigen Straßen in der unmittelbaren Umgebung stellen Wirtschaftswege dar. Aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens wird ihnen keine Relevanz beigemessen. Nur die als relevant eingestuft Verkehrswege wurden mittels Simulation auf mögliche Blendwirkungen untersucht.

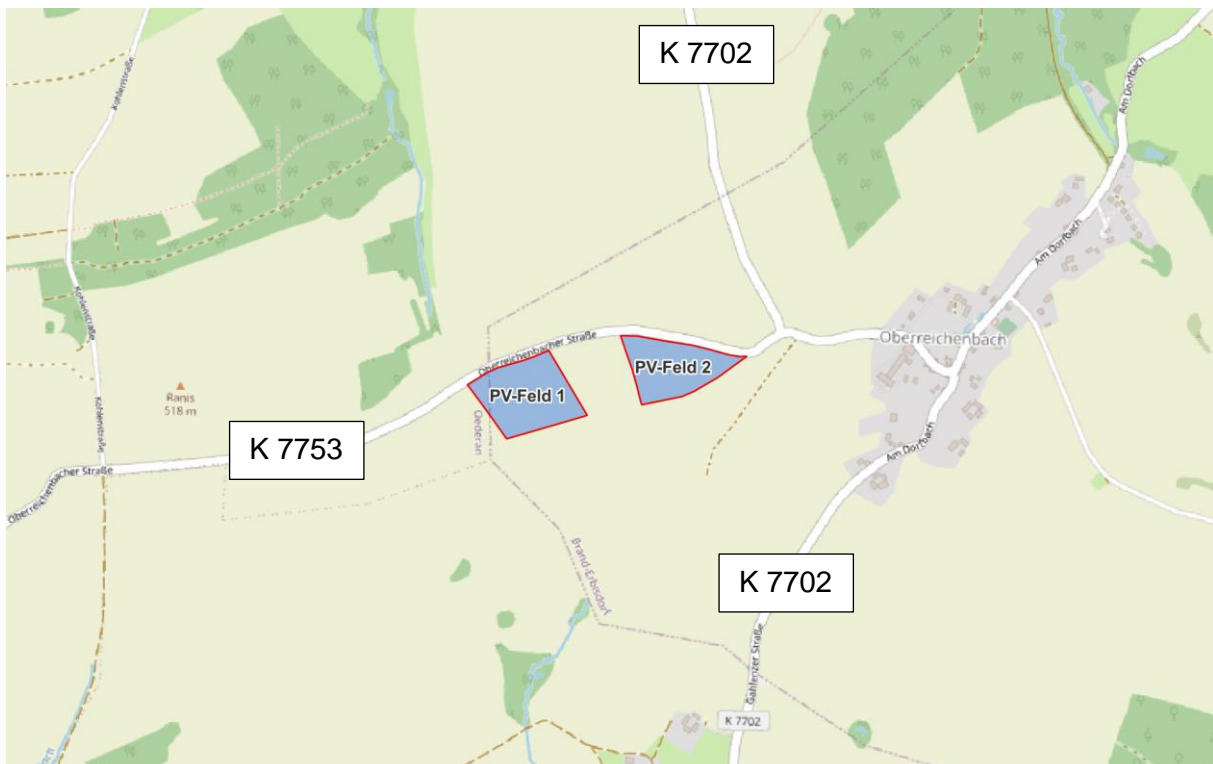


Abbildung 12: Positionen der als relevant eingestuften Verkehrswege - Quelle Karte: OpenStreetMap

### 5.3 Observationspunkte

Für die Auswertung der Blendwirkungen auf die relevanten Verkehrswege wurden spezielle „Observationspunkte“ (OP) festgelegt. Diese OP dienen in der Simulation als Detektorpunkte, um auftreffende Reflexionen zu erfassen. Insgesamt wurden elf OP (OP S1 bis S11) zur Analyse der Blendwirkungen auf die Verkehrswege definiert.

Die OP wurden in einer Höhe von 2,65 Metern über dem Straßenniveau positioniert, was ungefähr der Augenhöhe eines LKW-Fahrers entspricht.

Abbildung 13 zeigt die Positionen der Observationspunkte.

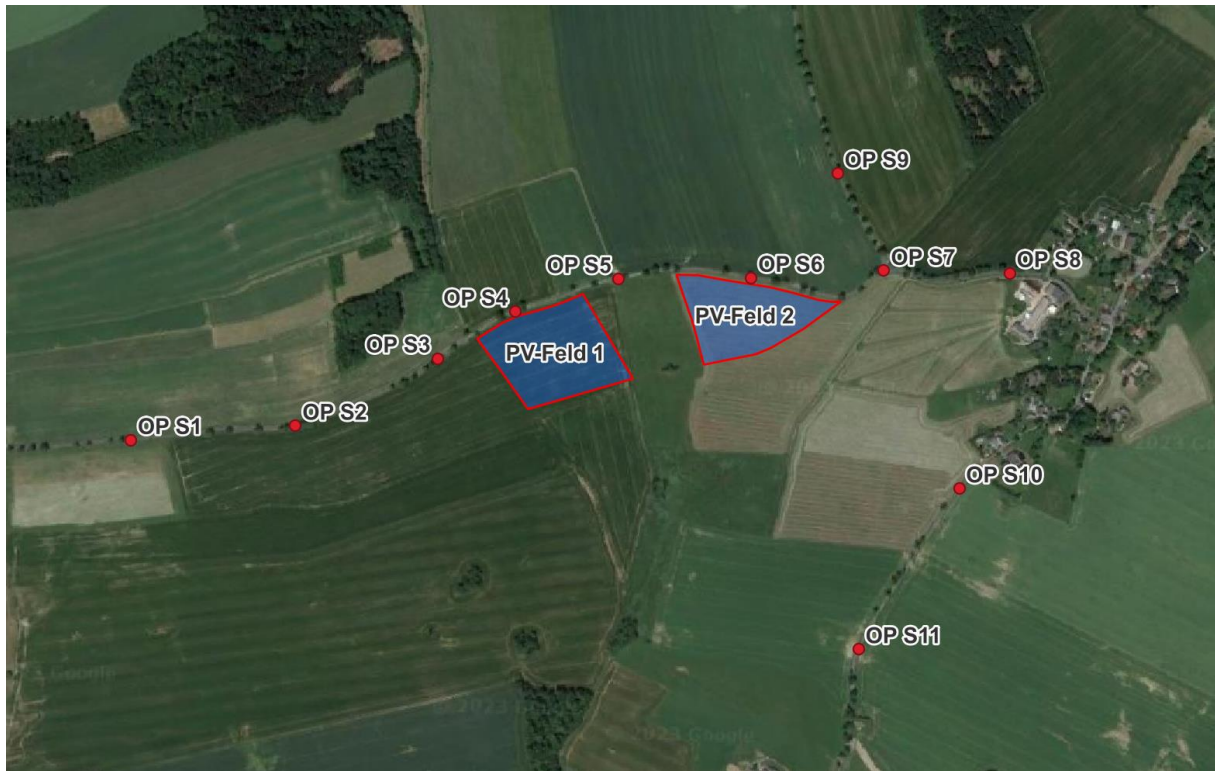


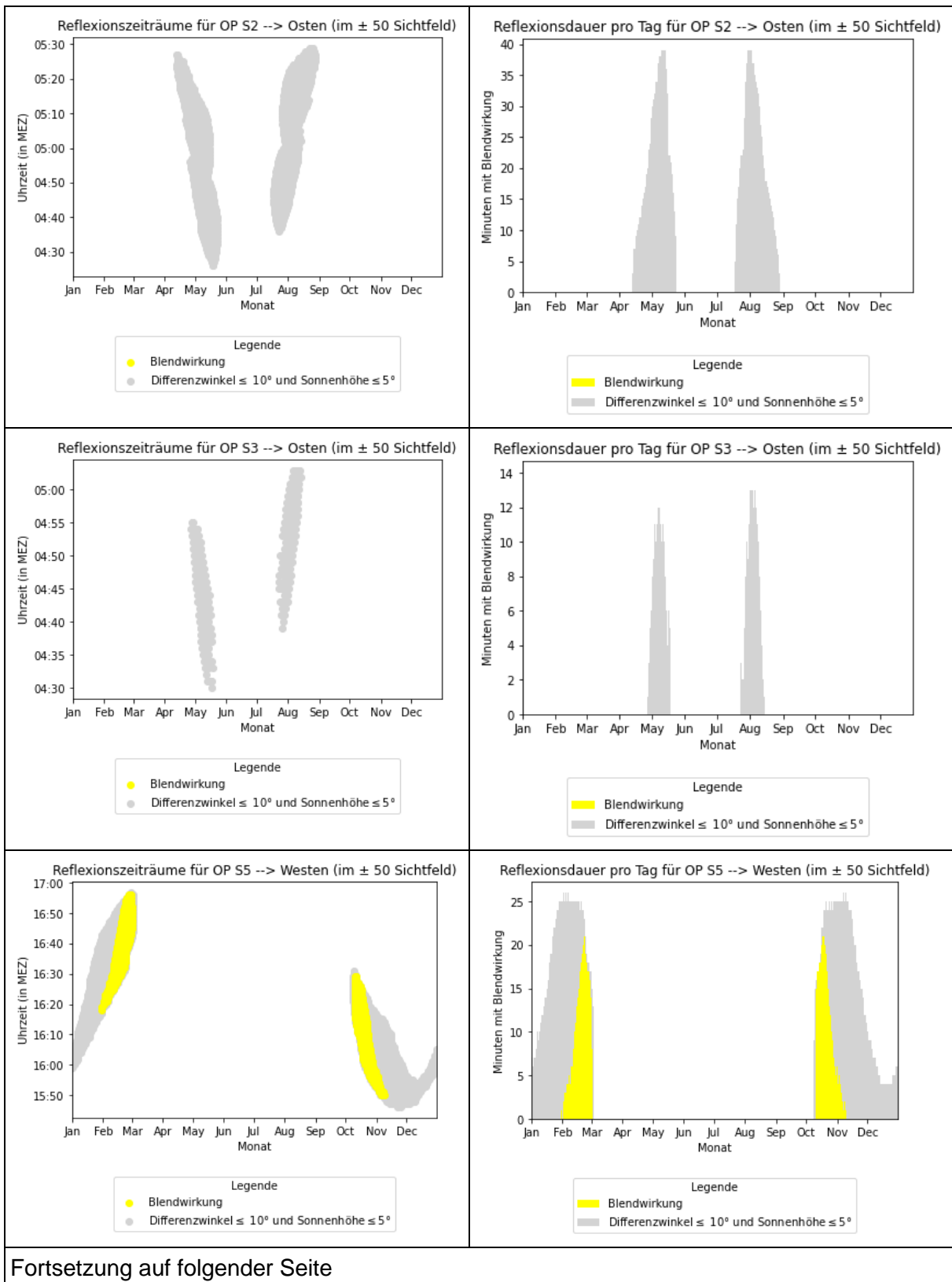
Abbildung 13: Positionen der OP Sx - Quelle Satellitenbild: Google Earth Pro

## 5.4 Ergebnisse

Tabelle 7: Übersicht der Simulationsergebnisse für die Observationspunkte der Verkehrswege

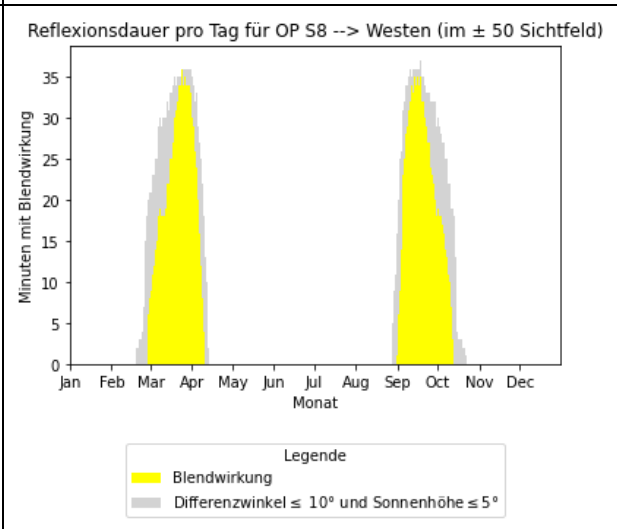
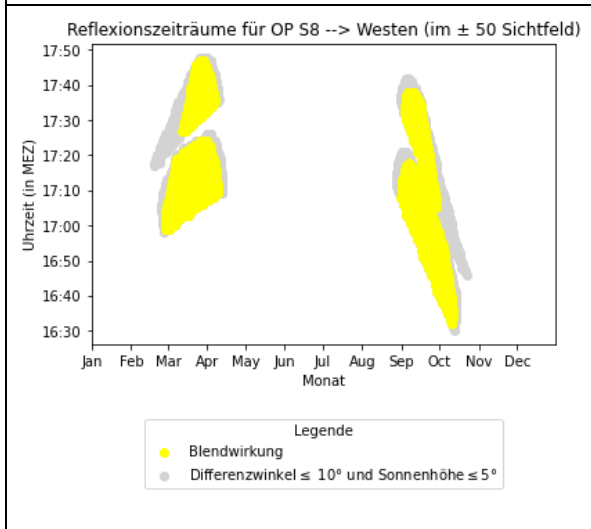
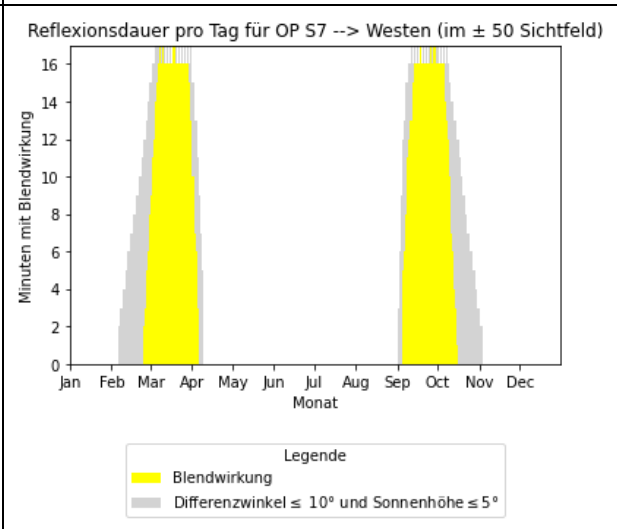
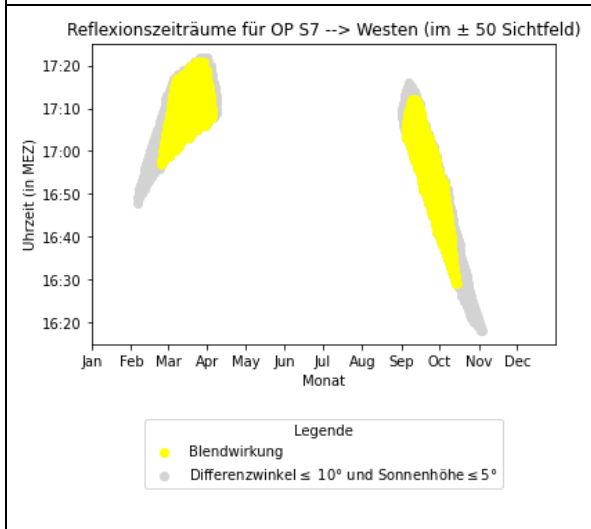
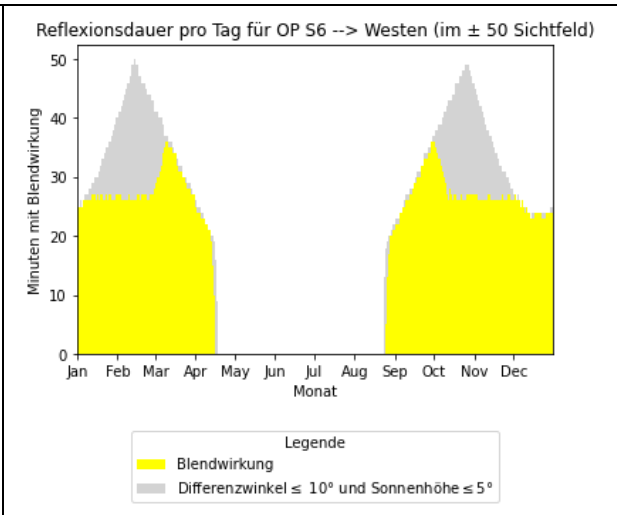
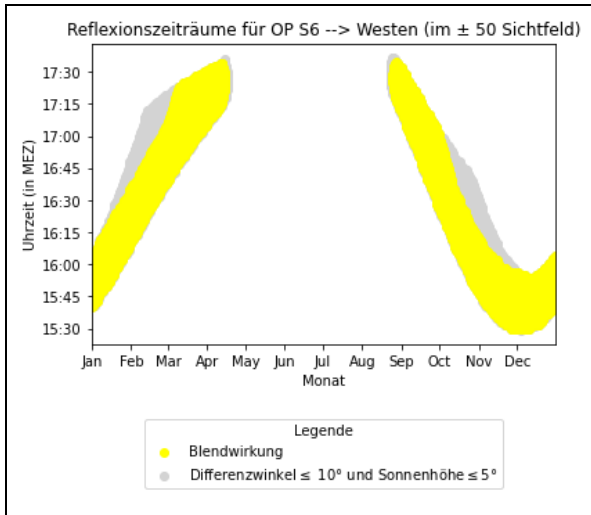
Observationspunkt (OP)	Fahrtrichtung	Min. Winkel zwischen Fahrtrichtung und Blendquelle (wenn der Winkel über 90° beträgt, werden die Reflexionen nicht mehr aufgeführt)	Werden die Blendwirkungen innerhalb der Beeinträchtigungsgrenze ( $\pm 50^\circ$ Sichtfeld bei Fahrt, $\pm 90^\circ$ Sichtfeld an Kreuzungen/Bahnübergängen) vollständig von der Sonne überlagert?	Anmerkung
S1	Osten	keine Reflexionen	-	Die PVA liegt von OP S1 aus gesehen hinter einer Geländeerhöhung. -
	Westen	keine Reflexionen	-	
S2	Osten	6°	ja	-
	Westen	keine Reflexionen	-	-
S3	Osten	5°	ja	-
	Westen	keine Reflexionen	-	-
S4	Osten	keine Reflexionen	-	-
	Westen	keine Reflexionen	-	-
S5	Osten	keine Reflexionen	-	-
	Westen	5	nein	-
S6	Osten	keine Reflexionen	-	-
	Westen	5°	nein	-
S7 (Kreuzung)	Osten	keine Reflexionen	-	-
	Westen	10°	nein	-
	Süden	keine Reflexionen	-	-
S8	Osten	keine Reflexionen	-	-
	Westen	10°	nein	-
S9	Norden	keine Reflexionen	-	-
	Süden	keine Reflexionen	-	-
S10	Nordosten	keine Reflexionen	-	-
	Südwesten	keine Reflexionen	-	-
S11	Nordosten	keine Reflexionen	-	-
	Südwesten	keine Reflexionen	-	-

Ergebnisdiagramme 2: Reflexionen auf die Verkehrswege, welche innerhalb der Beeinträchtigungsgrenze wahrgenommen werden können



Fortsetzung auf folgender Seite





## 6 Diskussion der Ergebnisse und empfohlene Maßnahmen

### 6.1 Gebäude

Die durchgeführte Simulation hat ergeben, dass die Wohnhäuser in der benachbarten Umgebung keine signifikanten Blendwirkungen zu erwarten haben. Die LAI-Grenzwerte werden eingehalten.

### 6.2 Verkehrswege

Aufgrund der leicht nach Osten gedrehten Anordnung der Modultische werden Fahrzeugführer in Fahrtrichtung Osten auf der K 7753 und K 7702 keine relevanten Blendwirkungen im relevanten Sichtfeld erfahren (alle Reflexionen werden von der Sonne überlagert). In Fahrtrichtung Westen können jedoch störende Reflexionen im zentralen Sichtfeld auftreten. Diese lassen sich jedoch durch Sichtschutz- bzw. Blendschutzzäune sowie durch blendarme Module an den richtigen Positionen maßgeblich reduzieren. Es wird ein Sichtschutz entlang der nordöstlichen Anlagengrenze von PV-Feld 1 über 50 m und mindestens 3 m Höhe sowie ein mindestens 2,5 m hoher Sichtschutz entlang der nordöstlichen Anlagengrenze von PV-Feld 2 realisiert werden. Zudem sollten die nordwestlichsten Modultischreihen des westlichen Generatorfeldes nach Möglichkeit mit blendarmen/blendfreien Modulen ausgestattet werden. Durch diese Maßnahmen wären PKW-Fahrer vor relevanten Blendwirkungen geschützt. Insbesondere hochsitzende LKW-Fahrer könnten jedoch weiterhin noch über kürzere Abschnitte über den Sichtschutzzäun am PV-Feld 1 hinwegsehen und Blendwirkungen erfahren. Entsprechend der Auswertungsmethodik nach Ho et al. [9] fallen diese Blendwirkungen dann aber fast vollständig (bis auf ca. 200 Minuten im ganzen Jahr) so schwach aus, dass nur noch eine geringe Wahrscheinlichkeit besteht, spontan die Netzhaut so zu überreizen, dass sogenannte „Nachbilder“ im Blickfeld auftreten. Die verbleibenden Blendwirkungen für LKW-Fahrer werden demnach nicht als kritisch eingestuft. Das vorliegende Layout der Anlage stellt bereits das Resultat von Bemühungen dar, die Blendwirkungen auf die Umgebung zu minimieren. Zusammen mit den empfohlenen Maßnahmen wird die Situation als vertretbar eingestuft.



Abbildung 14: Position des Sichtschutzes - Quelle Karte: OpenStreetMap



Abbildung 15: Empfohlener Einsatz blendarmer/blendfreier Module

## 7 Literaturverzeichnis

- [1] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), *Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen (Leitfaden)*. 2012. [Online]. Verfügbar unter: [https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lichthinweise-2015-11-03mit-formelkorrektur\\_aus\\_03\\_2018\\_1520588339.pdf](https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lichthinweise-2015-11-03mit-formelkorrektur_aus_03_2018_1520588339.pdf)
- [2] K. Mertens, *Photovoltaik: Lehrbuch zu Grundlagen, Technologie und Praxis*, 5. Aufl. Carl Hanser Verlag München, 2020.
- [3] Volker Quaschnig, *Regenerative Energiesysteme: Technologie - Berechnung - Simulation*, 9. Aufl. Carl Hanser Verlag München, 2015.
- [4] J. Yellowhair und C. K. Ho, „Assessment of Photovoltaic Surface Texturing on Transmittance Effects and Glint/Glare Impacts“, San Diego, California, USA: American Society of Mechanical Engineers, Juni 2015, S. V002T11A003. doi: 10.1115/ES2015-49481.
- [5] J. A. Duffie und W. A. Beckman, „Solar Engineering of Thermal Processes“, Bd. 4, 2013.
- [6] Österreichischer Verband für Elektrotechnik (OVE), „Blendung durch Photovoltaikanlagen - OVE-Richtlinie R 11-3“. 2016.
- [7] R. Jurado-Piña und J. M. P. Mayora, „Methodology to Predict Driver Vision Impairment Situations Caused by Sun Glare“, *Transportation Research Record*, Bd. 2120, Nr. 1, S. 12–17, Jan. 2009, doi: 10.3141/2120-02.
- [8] Jason A- Rogers, Clifford K. Ho, Andrew Mead, Angel Millan, Melissa Beben, und Gena Drechsler, „Evaluation of Glare as a Hazard for General Aviation Pilots on Final Approach“. 2015. Zugegriffen: 15. April 2021. [Online]. Verfügbar unter: [https://www.faa.gov/data\\_research/research/med\\_humanfacfs/oamtechreports/2010s/media/201512.pdf](https://www.faa.gov/data_research/research/med_humanfacfs/oamtechreports/2010s/media/201512.pdf)
- [9] C. K. Ho, C. M. Ghanbari, und R. B. Diver, „Methodology to Assess Potential Glint and Glare Hazards From Concentrating Solar Power Plants: Analytical Models and Experimental Validation“, *Journal of Solar Energy Engineering*, Bd. 133, Nr. 3, S. 031021, Aug. 2011, doi: 10.1115/1.4004349.



# Anhang A: Annahmen und Limitationen von SGHAT



## 4. Assumptions and Limitations

Below is a list of assumptions and limitations of the models and methods used in SGHAT:

- The software currently only applies to flat reflective surfaces. For curved surfaces (e.g., focused mirrors such as parabolic troughs or dishes used in concentrating solar power systems), methods and models derived by Ho et al. (2011) [1] can be used and are currently being evaluated for implementation into future versions SGHAT.
- SGHAT does not rigorously represent the detailed geometry of a system; detailed features such as gaps between modules, variable height of the PV array, and support structures may impact actual glare results. However, we have validated our models against several systems, including a PV array causing glare to the air-traffic control tower at Manchester-Boston Regional Airport and several sites in Albuquerque, and the tool accurately predicted the occurrence and intensity of glare at different times and days of the year.
- SGHAT assumes that the PV array is aligned with a plane defined by the total heights of the coordinates outlined in the Google map. For more accuracy, the user should perform runs using minimum and maximum values for the vertex heights to bound the height of the plane containing the solar array. Doing so will expand the range of observed solar glare when compared to results using a single height value.
- SGHAT does not consider obstacles (either man-made or natural) between the observation points and the prescribed solar installation that may obstruct observed glare, such as trees, hills, buildings, etc.
- The variable direct normal irradiance (DNI) feature (if selected) scales the user-prescribed peak DNI using a typical clear-day irradiance profile. This profile has a lower DNI in the mornings and evenings and a maximum at solar noon. The scaling uses a clear-day irradiance profile based on a normalized time relative to sunrise, solar noon, and sunset, which are prescribed by a sun-position algorithm [2] and the latitude and longitude obtained from Google maps. The actual DNI on any given day can be affected by cloud cover, atmospheric attenuation, and other environmental factors.
- The ocular hazard predicted by the tool depends on a number of environmental, optical, and human factors, which can be uncertain. We provide input fields and typical ranges of values for these factors so that the user can vary these parameters to see if they have an impact on the results. The speed of SGHAT allows expedited sensitivity and parametric analyses.
- Single- and dual-axis tracking compute the panel normal vector based on the position of the sun once it is above the horizon. Dual-axis tracking does not place a limit on the angle of rotation, unless the sun is below the horizon. For single-axis tracking, a maximum angle of rotation can be applied to both the clockwise and counterclockwise directions.

Ausschnitt wurde dem SGHAT-Handbuch (Solar Glare Hazard Analysis Tool) entnommen. Das vollständige Handbuch kann unter folgendem Link gefunden werden:

[https://forgesolar.com/static/docs/SGHAT3-GlareGauge\\_user\\_manual\\_v1.pdf](https://forgesolar.com/static/docs/SGHAT3-GlareGauge_user_manual_v1.pdf)