

Artenschutzrechtliches Gutachten

Vereinfachter Artenschutzfachbeitrag zur Errichtung einer
Photovoltaik-Freiflächenanlage in Quedlinburg

Bearbeitung:

Verena Zumhasch
M. Sc. Naturschutz und Landschaftsplanung
Nelben 30
06420 Könnern

Philipp Oswald
B. Sc. Naturschutz und Landschaftsplanung
Bahnhofstraße 6
06420 Könnern

Nelben / Könnern, 05.07.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Hintergrund	1
1.1	Veranlassung	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	1
2	Untersuchungsgebiet	2
2.1	Ist-Zustand.....	2
2.2	Soll-Zustand.....	4
3	Wirkung des Vorhabens	4
3.1	Lokale Wirkung.....	4
3.2	Regionale Wirkung	5
4	Relevanzprüfung	7
4.1	Säugetiere	7
4.2	Vögel	8
4.3	Reptilien	8
4.4	Amphibien	8
4.5	Käfer	9
4.6	Farn- und Blütenpflanzen	9
4.7	Weitere Artengruppen	10
5	Konfliktanalyse und Herleitung der Artenschutzmaßnahmen	11
5.1	Säugetiere	11
5.2	Vögel	12
5.3	Reptilien	16
5.4	Amphibien	17
6	Maßnahmen	17
7	Fazit	17
8	Literaturverzeichnis	18
	Anhang	I

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet Karte	2
Abbildung 2: Ausschnitt Untersuchungsgebiet inklusive südlich angrenzende Strauch-Baumhecke	3
Abbildung 3: Geplante und bestehende Anlagen in der Gemarkung Quedlinburg	5
Abbildung 4: Ausschnitt Entwurf Flächennutzungsplan Quedlinburg	6

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemarkung Quedlinburg	3
Tabelle 2: Weitere Artengruppen, Säugetiere	8
Tabelle 3: Liste der streng geschützten und in Sachsen-Anhalt (ST) vorkommenden Arten	10
Tabelle 4: Maßnahmen zur Errichtung Photovoltaik-Freiflächenanlage	17

1 Hintergrund

1.1 Veranlassung

Die Walzengießerei & Hartgusswerk Quedlinburg GmbH plant die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVA) bei der Welterbestadt Quedlinburg. Der Betreiber der Anlage ist die Walzen Energie Quedlinburg GmbH & Co. KG. Die durch den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 69 "Solarpark Luftenberg" beplante Fläche befindet sich südlich der A 36 und östlich des Solarparks Liebfrauenberg. Die Fläche hat eine Größe von ca. 24 ha. Gegenwärtig handelt es sich dabei um eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche.

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan und aktuellen Bearbeitungsstand der Überarbeitung des FNP als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die Fläche hat gemäß Liegenschaftskataster eine Ertragsmesszahl (EMZ) von 78. Das Grundstück wird nicht im Altlastenkataster geführt und ist keine Konversionsfläche.

Zur Erörterung der Fragestellung welchen Einfluss die geplante PVA auf besonders und streng geschützte Arten (-gruppen) haben kann, wird dieser Artenschutzrechtliche Fachbeitrag erstellt. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Feldlerche sowie möglicher kumulativer Wirkungen durch die geplante PVA mit bereits vorhandenen PVA.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die gesetzlichen Grundlagen der artenschutzrechtlichen Bewertung ergeben sich aus §§ 37 bis 47 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG).

Der besondere und strenge Artenschutz ergibt sich aus den §§ 44 bis 47 BNatSchG.

Dabei gelten die in § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgeführten Verbote (Zugriffsverbote) der besonders geschützten Arten ebenfalls für streng geschützte Arten. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG hingegen gilt nur für streng geschützte Arten.

Es ist gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG verboten,

1. wild lebenden 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 wild lebenden Tiere der *besonders geschützten* Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft gelten nach § 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG die Zugriffsverbote nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 Sätze 2 bis 5 BNatSchG. Sind in Anhang IV Buchst. a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist und in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, liegt gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3

BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

2 Untersuchungsgebiet

2.1 Ist-Zustand

Die geplante Fläche befindet sich nördlich der Stadt Quedlinburg, unmittelbar südlich der A 36. Westlich der geplanten PVA befindet sich der Solarpark Liebfrauenberg. Beim Untersuchungsgebiet (UG) handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen des Feldblocks „DESTLI0910810345“. Bestandteil des Eingriffortes sind die Flurstücke 7 und 8 der Flur 49 innerhalb der Gemarkung Quedlinburg. Der gesamte Eingriffsort hat eine Flächengröße von ca. 24 ha (s. Abb. 1).

Zum Zeitpunkt der Begehung am 19.05.2024 wuchs auf dem Flurstück 7 Raps und auf dem Flurstück 8 Getreide (Dinkel). Auf den westlich an das Flurstück 7 sowie östlich an das Flurstück 8 angrenzenden Ackerflächen wuchs ebenfalls Raps. Unmittelbar südlich des Plangebiets grenzt eine Strauch-Baumhecke an. Bei den Bäumen handelt es sich nahezu ausschließlich um Pappeln, in der Strauchschicht wachsen Schlehen, Eschen, Kastanien und vereinzelt Robinien.

Südlich des UG's verläuft ein ländlicher Weg (ohne Name) sowie weitere Gehölzstrukturen. Dabei handelt es sich um eine Ruderalflur die mit Robinien unterschiedlichen Alters bestanden ist. In einem Abstand von ca. 225 m südlich des UG's befindet sich der Zapfenbach, ein Gewässer 2. Ordnung.

Entlang der nördlichen Ackerkante, zwischen Acker und Autobahn, verläuft eine artenarme Ruderalflur. Diese besteht im Wesentlichen aus Gräsern und der Großen Brennnessel.

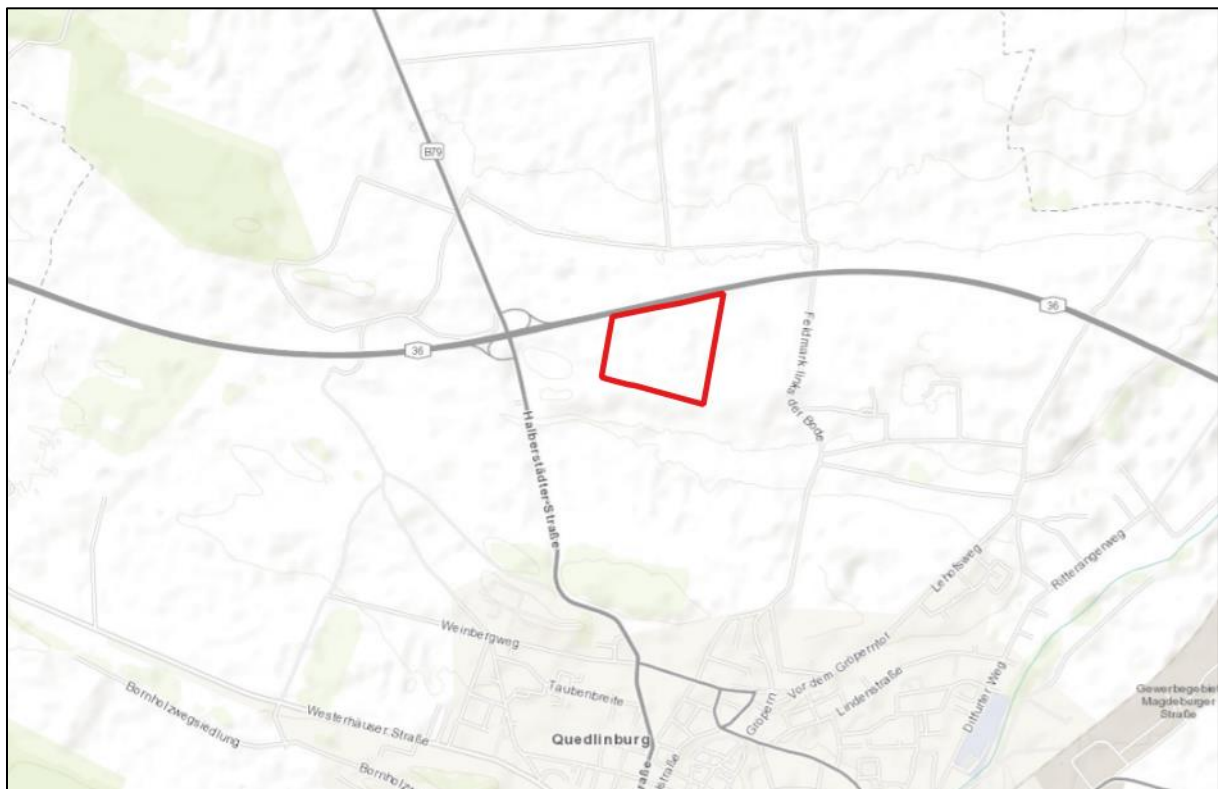


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet Karte



Abbildung 2: Ausschnitt Untersuchungsgebiet inklusive südlich angrenzende Strauch-Baumhecke

Nach Angaben des Marktstammdatenregisters befinden sich Stand 11.06.2024 innerhalb der Gemarkung Quedlinburg fünf Photovoltaik-Freiflächenanlagen (s. Tabelle 1). Die dort genannte Anlage „PVA Quedlinburg“ kann nicht in Quedlinburg verortet werden und wird auf der Kartenansicht auf der Seite des Marktstammdatenregisters im Nationalpark Hainich lokalisiert. Daher wird diese Anlage fortan nicht weiter betrachtet. Die Anlage „Photovoltaikkraftwerk Quedlinburg“ befindet sich südlich von Quedlinburg und steht somit in keinem Zusammenhang mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage.

Im Folgenden wird daher nur auf drei der fünf Anlagen weiter eingegangen.

Tabelle 1: Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemarkung Quedlinburg

Name Anlage	Anlagen Typ	Größe	Lage
Solarpark Quedlinburg P19-106 Teil 1	200 Meter Randstreifen mit Mindestabstand von 15 Metern längs von Autobahnen	9,69 ha	Flur 55; Flurstücke 12, 13
Solarpark Quedlinburg P19-106 Teil 2	200 Meter Randstreifen mit Mindestabstand von 15 Metern längs von Autobahnen	1,69 ha	Flur 54; Flurstück 47
Quedlinburg Deponie	Konversionsfläche	0,42 ha	Flur 49; Flurstück 4

Der Solarpark Quedlinburg, Teil 1 befindet sich ca. 880 m westlich der geplanten Anlage auf der nördlichen (gegenüberliegende Seite der Autobahn). Teil 2 des Solarparks Quedlinburg befindet sich in einer

Entfernung von ca. 650 m westlich des UG auf der südlichen (identische Seite der Autobahn). Das Photovoltaikkraftwerk Quedlinburg befindet sich ca. 50 m südwestlich des UG.

2.2 Soll-Zustand

Durch die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 69 "Solarpark Luftberge" werden die Ackerflächen als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festgesetzt. Gemäß der textlichen Festsetzung 1 sind in dem Sonstigen Sondergebiet „Photovoltaik“ Photovoltaikmodule, Trafos, Wechselrichter und andere Anlagen zur Gewinnung von elektrischer Energie aus Sonnenenergie zulässig.

Die maximale Höhe der PV-Module soll 3,50 m betragen, die Unterkante soll mindestens 0,8 m über dem Gelände errichtet werden (textliche Festsetzung 4). Ein Modullageplan liegt nicht vor, sodass konkretere Aussagen nicht getroffen werden können.

Es ist zudem vorgesehen um das gesamte UG herum eine 5,0 m breite geschlossene Strauchhecke aus einheimischen, standortgerechten Gehölzen in einer Höhe von mindestens 3,0 m anzupflanzen. Dafür werden gemäß der textlichen Festsetzung 6 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt. Zusätzlich soll im UG durch die Ansaat einer gebietsheimischen zertifizierten Saatgutmischung ein Grünland etabliert werden.

3 Wirkung des Vorhabens

3.1 Lokale Wirkung

Folgende Auswirkungen sind bei der Errichtung dieser Photovoltaik-Freiflächenanlage denkbar:

Baubedingte Wirkungen

Durch die geplante Maßnahme kommt es zu einem temporären Lebensraumverlust durch die Inanspruchnahme von Flächen für die Baustelleneinrichtung sowie ggf. für bauliche Hilfskonstruktionen. So sind beispielsweise für bodenbrütende Vogelarten der Verlust von Nist- und Brutstätten (insb. Feldlerche) zu erwarten. Weiterhin sind lokale Bodenverdichtungen im Baustellenbereich und Störungseffekte durch Baulärm (akustisch) und allgemeine Bautätigkeiten (visuell) zu erwarten. Bei Verlagerung der Bauausführungszeiten vor Sonnenauf- bzw. nach Sonnenuntergang könnten außerdem optische Störungen infolge einer Baustellenbeleuchtung auftreten.

Anlagebedingte Wirkungen

Durch Flächenbeanspruchungen kommt es zum Verlust bzw. zur Umgestaltung von Habitaten lokal auftretender Tier- und Pflanzenarten. Damit können Zerschneidungseffekte bzw. Barrierewirkungen zwischen Habitaten und Störungen funktionaler Beziehungen einhergehen.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingt ist die Wartung der Anlagen notwendig. Aufgrund der geringen Intensität sind hier jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen der lokalen Population zu erwarten, da die Wartungen hauptsächlich punktuell im Bereich der Trafos und Wechselrichter erfolgen.

3.2 Regionale Wirkung

Im Umfeld der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage sind bereits andere Photovoltaik-Freiflächenanlage vorhanden (s. Tabelle 1), diese befindet sich südwestlich sowie westlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans.

Dabei handelt es sich zum einen um eine 9,69 ha große Anlage 200 Meter nördlich entlang der Autobahn A 36 mit einem Randstreifen von 15 Metern zwischen der Autobahn und der Anlage. Eine weitere Anlage desselben Typs mit einem Flächenumfang von 1,69 ha befindet sich auf der gegenüberliegenden Straßenseite der A 36. Die dritte Anlage befindet sich 50 m südwestlich des UG und überbaut eine Fläche von ca. 0,42 ha auf einer ehemaligen Deponie (Konversionsfläche) (s. Abb. 3).

Gegenwärtig wird zudem der Flächennutzungsplan der Stadt Quedlinburg überarbeitet¹. Der neue Flächennutzungsplan sieht insbesondere westlich des Geltungsbereichs dieses Bebauungsplans vor weitere Sondergebiete zur Nutzung durch Photovoltaik-Freiflächenanlagen darzustellen. Dabei handelt es sich gegenwärtig weit überwiegend um landwirtschaftliche Ackerflächen.

Solange der neue Flächennutzungsplan nicht beschlossen und wirksam ist, gilt der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Quedlinburg aus dem Jahr 1998 fort. Diese stellt die in Abbildung 4 abgebildeten neuen Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ (orange mit blauer Signatur) als Flächen für die Landwirtschaft dar.

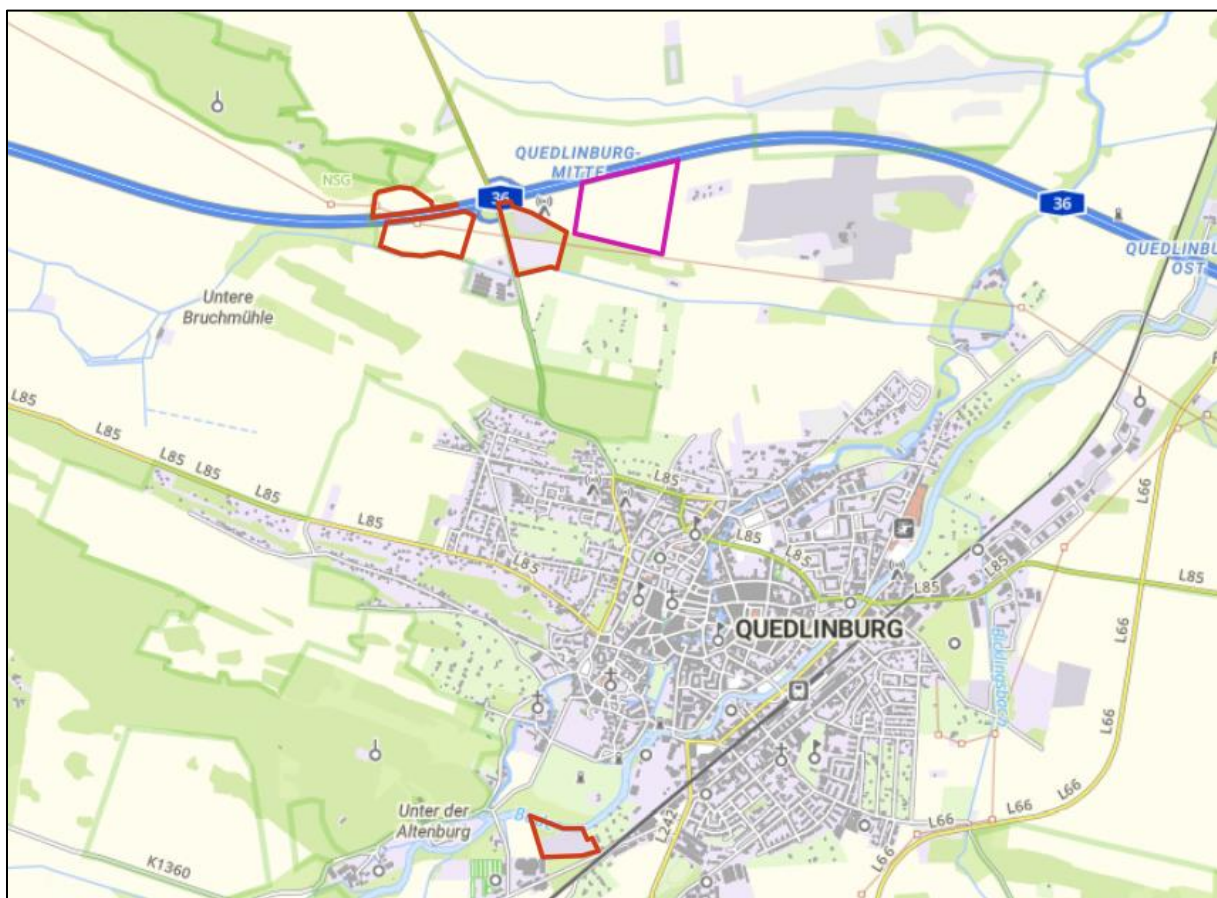


Abbildung 3: Geplante und bestehende Anlagen in der Gemarkung Quedlinburg; rot = Bestand, pink = geplante Anlage/UG

¹ <https://www.quedlinburg.de/Wohnen-und-Bauen/Stadtplanung/Fl%C3%A4chennutzungsplan/>

Inwieweit potenzielle weitere Photovoltaik-Freiflächenanlagen sich negativ auf besonders und streng geschützte Arten auswirken können, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht hinreichend bestimmt werden. Zum einen gibt es keinen rechtswirksamen Flächennutzungsplan oder beschlossene Bebauungspläne, die als Grundlage für eine Bewertung herangezogen werden können. Darüber hinaus ist es nicht die Aufgabe dieses Bebauungsplans oder dieses Gutachtens Aussagen über weitere Photovoltaik-Anlagen zu treffen.

Aussagen und Maßnahmen zu möglichen kumulativen Auswirkungen müssen durch Gutachten zu folgenden Photovoltaik-Freiflächenanlagen getroffen werden.

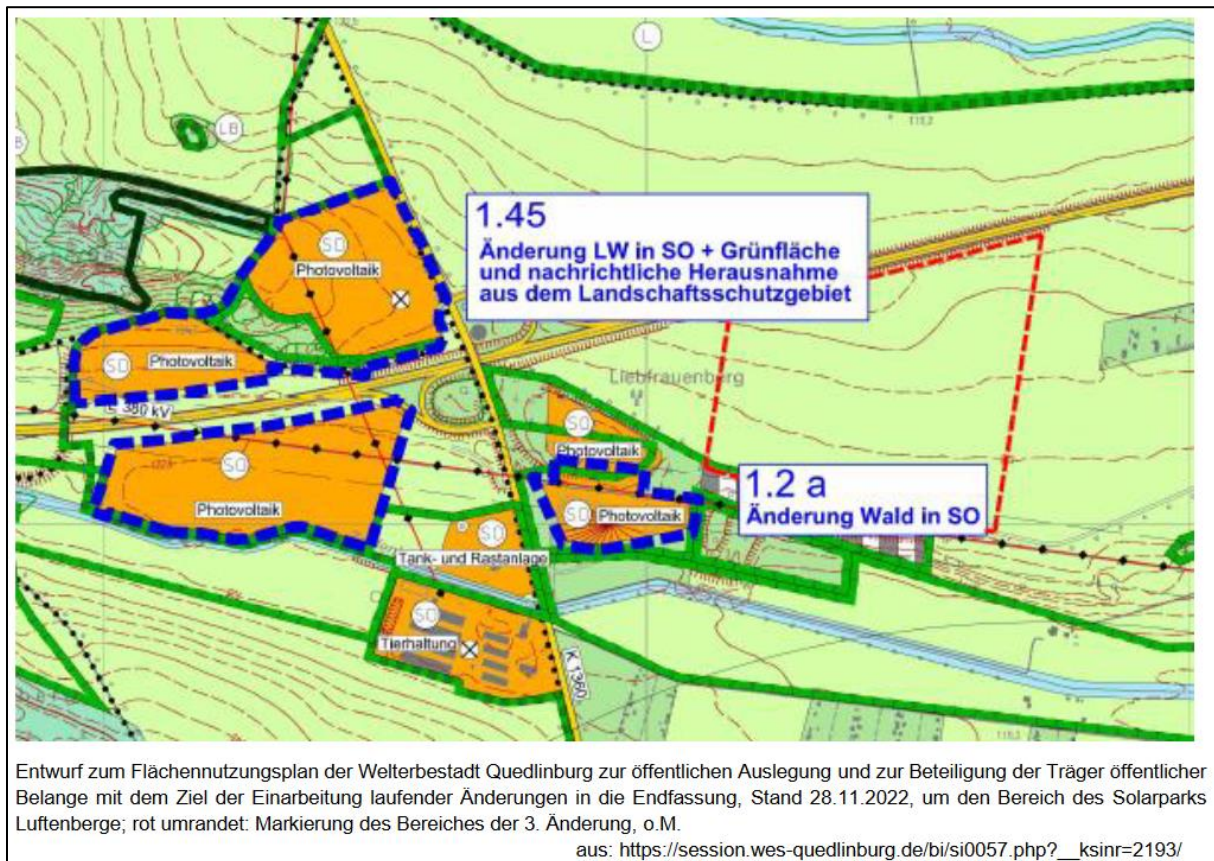


Abbildung 4: Ausschnitt Entwurf Flächennutzungsplan Quedlinburg (Quelle: Begründung zum vorhaben-bezogenen Bebauungsplan Nr. 69 „Solarpark Luftenberg“)

Zum jetzigen Zeitpunkt ist es lediglich möglich die kumulativen Auswirkungen der geplanten Anlage mit denen der drei bereits bestehenden Anlagen zu bewerten. Grundlegend kann festgehalten werden, dass je mehr Ackerflächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen umgenutzt werden, desto mehr potenzieller Lebensraum geht für Feldlerchen, Feldhamster und weitere an Ackerflächen gebundene Tierarten verloren. Andererseits handelt es sich bei dem UG um Flächen längs von der Autobahn A 36, welche ohnehin bereits vorbelastet sind. Die Wirkungen von Autobahnen und Schienenwegen, wie bspw. Verlärmung und Zerschneidungswirkungen, können bis 500 m Entfernung reichen (GÜNNEWIG ET AL. 2022).

Die Zerschneidungswirkungen von Autobahnen können durch die eingezäunten Photovoltaikanlagen insbesondere für Großsäuger verschärft werden. Die westliche Grenze des Plangebiets weist eine Länge von ca. 310 m, die östliche Grenze eine Länge von 575 m auf. Die Ausdehnung von Norden nach Süden beträgt ca. 540 m. Durch die geplante Anlage entsteht folglich eine Barrierewirkung für Wege von Westen nach Osten bzw. von Osten nach Westen. Der Korridor von Norden nach Süden und umgekehrt ist bereits durch die Autobahn A 36 zerschnitten.

Bei größeren Anlagen sollen Querungshilfen für Großsäuger ab einer Länge von 500 m vorgesehen werden. Unmittelbar südlich des UG grenzt ein ländlicher Weg an sowie Ruderalflächen an, welche weiterhin als Wanderkorridore von Großsäugern genutzt werden können. Somit wird die Zerschneidungswirkung für Großsäuger im Umkehrschluss als gering bis mäßig bewertet.

Die Umzäunung soll in einem Abstand von max. 15 m Öffnungen von mind. 10 cm x 20 cm in Bodennähe als Schlupfbereich enthalten, um die Zugänglichkeit für kleinere Tiere wie z. B. Feldhasen zu erhalten. Zur Absicherung dieser Maßnahme soll im Bebauungsplan diesbezüglich eine textliche Festsetzung getroffen werden (V_{AFB1}).

4 Relevanzprüfung

Ziel der Relevanzprüfung ist es, dass aus den gesetzlichen Bestimmungen resultierende umfangreiche Artenspektrum zunächst auf die Arten zu reduzieren, die unter Beachtung der Lebensraumsprüche im UG vorkommen können und für die eine Beeinträchtigung im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch Wirkungen des Vorhabens nicht von vorneherein ausgeschlossen werden kann (Abschichtung). Die Arten, für die eine Betroffenheit hinsichtlich der Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) müssen einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden.

Grundlage für das in Sachsen-Anhalt zu prüfende Artenspektrum bildet die „Liste der im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zu behandelnden Arten (Liste ArtSchRFachB)“ (SCHULZE et al. 2008).

4.1 Säugetiere

Insgesamt werden 32 Säugetier-Arten der Relevanzprüfung unterzogen, davon 25 Fledermaus-Arten. Fledermäuse sind an Baumhöhlen, abgeblätterte Baumrinde, leere Dachböden, Keller oder Höhlen gebunden. Die überwiegende Anzahl der Fledermaus-Arten lebt insektivor oder fruktivor. Je nach ihrer Ernährungsform benötigen sie daher insbesondere Insekten oder Samen, Früchte, Blüten, Pollen oder Nektar. Intensiv genutzte Ackerflächen bieten keine primäre Nahrungsgrundlage für Fledermäuse.

Zur Jagd und zur Orientierung sind Fledermäuse auf ihre Ultraschall-Echoortung angewiesen. Insbesondere lineare Strukturen in der Landschaft dienen Fledermäusen als Orientierungshilfe. Das Untersuchungsgebiet weist keinerlei Strukturen auf, die Fledermäusen als Orientierungshilfe dienen können.

Der Feldhamster ist ein typischer Offenlandbewohner, der Agrarflächen mit Getreideanbau bevorzugt und Flächen mit Mais, Raps oder Zuckerrüben meidet. Auf den überwiegenden im UG gelegenen Ackerflächen wird gegenwärtig Getreide (Dinkel) angebaut, auf der Fläche des Flurstücks 7 wird Raps angebaut. Eine Betroffenheit des Feldhamsters ist daher auf den durch Getreide bestandenen Flächen denkbar. Das Plangebiet wurde bereits im Vorfeld vom ATELIER BERNBURG GmbH im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung auf Vorkommen des streng geschützten Feldhamsters untersucht. Dazu wurden im April und Mai 2023 zwei Kartiertermine durchgeführt, bei denen die Fläche jeweils vollflächig in Linien im Abstand von 8,0 m begangen wurden. Hinweise auf potenzielle Feldhamstervorkommen wurden nicht nachgewiesen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung weiterer Säugetiere ist auf Grund der naturräumlichen Ausprägung des UG nicht zu erwarten.

Tabelle 2: Weitere Artengruppen, Säugetiere

Art	Lebensraum
Europäische Nerz (<i>Mustela lutreola</i>)	Gewässerstrukturen oder andere ausgedehnte feuchtigkeitsgeprägte Lebensräume wie Bruchwälder oder Sümpfe
Europäische Biber (<i>Castor fiber albicus</i>)	
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	
Luchse (<i>Lynx lynx</i>)	Wälder, in Sachsen-Anhalt nahezu ausschließlich im Harz
Wildkatzen (<i>Felis silvestris</i>)	struktureichen Wäldern
Wölfe (<i>Canis lupus</i>)	Grasland, Wälder
Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	Laub- und Mischwälder mit artenreichem Unterwuchs, strukturreiche Waldsäume und breite artenreiche Hecken

4.2 Vögel

Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um eine landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche und stellt demnach eine Offenlandschaft dar. Eine besonders relevante Art dieser offenen Agrarlandschaften ist die bodenbrütende Feldlerche (*Alauda arvensis*). Die gemäß Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie (VSRL) geschützte europäische Vogelart ist in Deutschland unter den „besonders geschützten“ Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG geführt. Die Feldlerche unterliegt einem anhaltenden Bestandsrückgang und wird folglich auch auf den Roten Listen Deutschlands und Sachsen-Anhalts als gefährdet eingestuft (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017).

Weitere mögliche Bodenbrüter der Offenlandschaften sind die Grauammer (*Emberiza calandra*) und das Rebhuhn (*Perdix perdix*), sowie theoretisch auch diverse Weihen (*Circus aeruginosus* und *C. pygargus*).

4.3 Reptilien

Der entlang der südlichen Grenze verlaufende Feldweg mit seinen besonnten Strauch- und Baumhecken, stellt ein mögliches Habitat für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) dar. Diese Linienbiotope bieten neben häufigen Totholz- und Lesesteinhaufen als Jagdreviere auch durch die direkt angrenzenden lockeren Ackerböden gute Fortpflanzungsmöglichkeiten. Die weiträumigen Ackerschläge, welche das Gebiet zum größten Teil dominieren, bieten hingegen wenig Habitatpotenzial.

4.4 Amphibien

Winterruheplätze von Amphibien sind im Vorhabengebiet nicht bekannt. Durch seine Beschaffenheit als Landwirtschaftsfläche mit intensiver Nutzung, sind Vorkommen von Amphibien im Gebiet nicht zu erwarten.

Der 250 m südlich der Vorhabenfläche gelegene Zapfenbach stellt jedoch ein potenzielles Habitat für Arten mit aquatischer Bindung dar. Wanderbewegungen südlich der Vorhabenfläche sind daher nicht auszuschließen.

4.5 Käfer

Insgesamt handelt es sich um fünf Käferarten, die im Anhang V der FFH-Richtlinie gelistet sind und somit für die Relevanzprüfung von Bedeutung sind.

Tabelle 1: Liste der streng geschützten und in Sachsen-Anhalt (ST) vorkommenden Arten nach Schulze et al. 2008); * = prioritär geschützte Art nach FFH-Richtlinie

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anh IV	BArtSchV Anl. 1 Sp. 3	EG-ArtSchVO Anh. A	In ST ausgestorben/ verschollen
<i>Cerambyx cerdo</i>	Großer Eichenbock	X			
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitband	X			X
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	X			X
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	X			
<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	X			X

Die in Tabelle 1 aufgeführten Käferarten sind allesamt an Seen, Teiche oder Gehölze gebunden, sodass ihr Vorkommen auf intensiv genutzten Ackerflächen nicht zu erwarten ist. Es ist jedoch möglich, dass xylobionte Käfer im Totholz innerhalb der Hecke (stehendes und liegendes Totholz) vorkommen. Durch die Maßnahme V_{AFB9} zum Schutz von potenziell vorkommenden Reptilien werden ebenfalls potenziell vorkommende xylobionte Käfer im Totholz innerhalb der Hecke geschützt, sodass eigenständige Maßnahmen nicht zu ergreifen sind. Zudem wirkt sich die Maßnahme V_{AFB2} positiv auf alle in der Hecke lebenden Insekten aus.

4.6 Farn- und Blütenpflanzen

Die Artenschutzliste Sachsen-Anhalt aus dem Jahr 2018 (SCHULZE ET AL. 2018) arbeitet die streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie heraus, die in Sachsen-Anhalt vorkommen. Basierend auf der Artenschutzliste Sachsen-Anhalt erfolgt eine Einschätzung, ob streng geschützte Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen könnten. Insgesamt handelt es sich dabei um 12 Arten.

Tabelle 3: Liste der streng geschützten und in Sachsen-Anhalt (ST) vorkommenden Arten;
* = prioritär geschützte Art nach FFH-Richtlinie

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anh IV	BArtSchV Anl. 1 Sp. 3	EG-ArtSchVO Anh. A	In ST ausgestorben/ verschollen
<i>Angelica palustris</i>	Sumpf-Engelwurz	X			
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich	X			
<i>Artemisia laciniata</i>	Schlitzblättriger Beifuß	X			X
<i>Botrychium simplex</i>	Einfache Mondraute	X			X
<i>Coleanthus subtilis</i>	Scheidenblütgras	X			
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	X		X	
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Siegwurz	X			X
<i>Jurinea cyanoides</i> *	Sand-Silberscharte	X*			
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut				
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	X		X	
<i>Luronium natans</i>	Schwimmendes Froschkraut	X			X
<i>Thesium ebracteatum</i>	Vorblattloses Leinblatt	X			X

Von den in Tabelle 2 aufgeführten 12 streng geschützten Arten, sind fünf Arten in Sachsen-Anhalt ausgestorben bzw. verschollen, sodass ein Vorkommen dieser Arten im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten ist.

Durch weitergehende standortkonkrete Untersuchungen kann der Nachweis von gefährdeten oder besonders geschützten Pflanzenarten möglich sein. Auf den intensiv genutzten Äckern selbst sind jedoch keine gefährdeten oder besonders geschützten Pflanzenarten zu erwarten.

4.7 Weitere Artengruppen

Weitere zu berücksichtigende Artengruppen sind: Flechten und Moose, Spinnentiere, Krebstiere, Schmetterlinge, Libellen, Rundmäuler und Knochenfische sowie Weichtiere. Im UG sowie dessen näheren Umgebung sind auf Grund fehlender Lebensraumstrukturen keine gefährdeten oder besonders geschützten Arten dieser Artengruppen zu erwarten.

5 Konfliktanalyse und Herleitung der Artenschutzmaßnahmen

Eingriffsspezifisch ergeben sich aus den bestehenden Habitatstrukturen mögliche Betroffenheit für folgende Arten bzw. Artengruppen.

5.1 Säugetiere

Fledermäuse

Die südlich entlang des Flurstücks 7 verlaufende lineare Gehölzstruktur könnte Fledermäusen sowohl als Orientierungshilfe in der Landschaft sowie als Lebensraum dienlich sein. Insbesondere die abgestorbenen Pappeln mit abgeplatzter Borke könnten von Fledermäusen als Quartier angenommen werden (s. Anhang). Nach einer Datenabfrage beim Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt sind im Plangebiet und dessen näheren Umgebung keine Vorkommen von Fledermäusen bekannt (LAU 2024).

Bei der Erstbegutachtung des UG konnten keine Baumhöhlen in den Bäumen der Hecke festgestellt werden, dieser Umstand bedeutet jedoch nicht, dass keine Baumhöhlen vorhanden sind. Die Gehölze liegen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes und können somit durch die Aufstellung des Bebauungsplans nicht direkt beeinträchtigt werden.

Bei Bauarbeiten im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans kann es dazu kommen, dass Bäume durch Baumaschinen beschädigt werden. Um dies zu verhindern, soll der Bereich zwischen der südlichen Baugrenze und der südlichen Grenze des Geltungsbereichs weder befahren, noch für Baustelleneinrichtungen genutzt werden. Einzige Ausnahme bildet die im Bebauungsplan festgesetzte Verkehrsfläche als Einfahrt (V_{AFB2}).

Während der Bauphase kann es zu störenden Schallimmissionen und Erschütterungen kommen. Bei nächtlichem Baustellenbetrieb kann Licht optische Störungen hervorrufen, die Fledermäuse erheblich beeinträchtigen können. Durch eine Beschränkung der baulichen Aktivitäten während der Tageszeit können solche Beeinträchtigungen vermieden werden. Daher sollte die Bauzeit auf die Tageszeit, genauer auf die Zeit eine Stunde nach Sonnenaufgang bis eine Stunde vor Sonnenaufgang, beschränkt werden (V_{AFB3}).

Feldhamster

In Deutschland zählt Sachsen-Anhalt auf Grund seiner Böden zu dem Verbreitungszentrum des Feldhamsters. Heute existieren nur noch im Harzvorland und in Teilen der Magdeburger Börde zusammenhängende Vorkommen. Nach einer Datenabfrage beim Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt sind im Plangebiet und dessen näheren Umgebung keine Vorkommen des Feldhamsters bekannt (LAU 2024).

Da das UG bereits im Mai 2023 durch ATELIER BERNBURG GmbH untersucht wurde ist aufgrund fehlender Vorkommensnachweise im UG eine Betroffenheit grundsätzlich auszuschließen. Da gegenwärtig im überwiegenden UG (gesamtes Flurstück 8) Getreide angebaut wird, kann eine Neuanlage von Bauten nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Daher ist eine erneute Untersuchung aller im UG mit Getreide bestandenen Flächen unmittelbar vor Baubeginn erforderlich (V_{AFB4}). Die Kartierung hat nach erfolgter Ernte und vor weiterer Bodenbearbeitung zu erfolgen oder zwischen Mitte April und Mitte Mai. Die Aktivitätszeit der Feldhamster erstreckt sich von Mitte April/ Anfang Mai bis Ende August, seltener bis in den November. Dabei verbringen sie den überwiegenden Teil des Tages, bis zu 22 Stunden, untermirdisch (MUNDT 2007).

Da eine Neuanlage von Bauten durch den Feldhamster in der laufenden Aktivitätsperiode 2024 im UG nicht auszuschließen ist, ist die Untersuchung aus Mai 2023 nicht als repräsentativ anzusehen. Durch eine Schwarzbrache zwischen Ernte und Baubeginn (wiederholte Bodenbearbeitung nach der Nutzungsaufgabe zur Verhinderung des Entstehens einer Krautvegetation) kann aber ein Vergrämungseffekt erzielt werden (V_{AFB5}). Alternativ ergibt sich die Notwendigkeit einer erneuten Aktualisierung der Feldhamsterkartierung vor Baubeginn (V_{AFB4}).

Grundsätzlich ist es nicht die Aufgabe von Investoren für Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Ackerflächen Lebensräume für den Feldhamster zu schaffen. Vielmehr sollte die Landwirtschaft in die Pflicht genommen werden feldhamsterfreundlich zu wirtschaften. Dennoch schwindet der potenzielle Lebensraum für Feldhamster immer mehr, je mehr Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Äcker gebaut werden. Insbesondere in Sachsen-Anhalt, in einem der letzten Verbreitungszentren des Feldhamsters, kann die Errichtung von privilegierten Anlagen entlang von Autobahnen und Schienen zu einem ernstzunehmenden Problem für den Feldhamster führen. Unabhängig von der Umsetzung der Maßnahme V_{AFB4} und oder der Maßnahme V_{AFB5} ist die Anlegung eines feldhamsterfreundlichen Korridors im UG vorzunehmen. Für die Vorkommen des Feldhamsters im Untersuchungsraum geht durch die Anlegung einer weiteren Photovoltaik-Freiflächenanlage Lebensraum verloren, sodass kumulativ betrachtet neuer Lebensraum herzustellen ist. Dazu könnte in dem Bereich zwischen der südlichen Baugrenze und der geplanten Hecke ein Getreide-Blühstreifen angelegt werden, welcher dem Feldhamster als Nahrungsgrundlage und Lebensraum dienen kann. Insbesondere geeignet ist dafür der Bereich zwischen der südlichen Baugrenze und der geplanten Hecke. Die Anlegung eines Getreide-Blühstreifens soll im Bebauungsplan als Grünfläche oder durch andere geeignete Instrumente festgesetzt werden (V_{AFB6}).

5.2 Vögel

Das Landesamt für Umweltschutz in Sachsen-Anhalt hat auf Anfrage am 07.05.2024 mitgeteilt, dass für den angefragten Bereich in Quedlinburg keine Hinweise auf das Vorkommen von besonders oder streng geschützten Tier- und Pflanzenarten vorliegen. Nachweise für mögliche Konflikte lassen sich daher nur durch fachliche Erfassungen während der entsprechenden Brutperioden erbringen und sind nachdrücklich zu empfehlen.

Für die Bestandsermittlung der Feldlerche wird durch SÜDBECK ET AL. 2005 ein Kartierzeitraum von Anfang April bis Mitte Mai empfohlen. Dabei werden während der ersten beiden Begehungen (Anfang und Ende April) v.a. singende Männchen im Eingriffsraum und dessen näheren Umgebung gezählt. Bei dem dritten Termin Anfang bis Mitte Mai werden singende Männchen sowie fütternde Altvögel gezählt. Die Begehungen sollen von Sonnenaufgang bis zu 4 Stunden nach Sonnenaufgang erfolgen. Zu Beginn der Brutperiode (ab Mitte April) auch tagsüber, jedoch nicht in den Mittagsstunden.

Der Erfassungszeitraum der Grauammer erstreckt sich von Mitte April bis Ende Mai. Ein Brutverdacht lässt sich aus zweimaliger Beobachtung eines singenden Männchens oder einer Beobachtung eines singenden Männchens und einer weiteren Beobachtung eines Altvogels im Abstand von mindestens sieben Tagen ableiten. Auch Nistmaterial tragende Weibchen und warnende Altvögel lassen eine Brut vermuten (SÜDBECK ET AL. 2005).

Potenzielle Vorkommen der Rohrweihe und der Wiesenweihe können von Anfang April bis Ende Juli nachgewiesen werden. Brutnachweise sind durch wiederholte Beuteübergaben oder bettelfliegende Jungvögel zu erbringen (SÜDBECK ET AL. 2005).

Der Erfassungszeitraum des Rebhuhns liegt zwischen Anfang März und Mitte Juli. Ein Brutverdacht liegt bei zweimaliger Feststellung balzender Männchen im Abstand von sieben Tagen und bei einmaliger Sich-

tung eines Paares vor. Bestätigen lässt sich der Verdacht durch die Sichtung verleitender Altvögel oder Junge führender Altvögel.

Besondere Relevanz im Untersuchungsgebiet dürfte jedoch nur die Feldlerche besitzen. Die Nähe zur Autobahn sowie das strukturarme Ackerland stellen ungünstige Begebenheiten für die Grauammer und die Weihen dar. Für das Rebhuhn gehören Acker- und Grünlandbrachen in intensiv genutzten landwirtschaftlichen Gebieten zu den wichtigsten Neststandorten. Bei der Rohr- und Wiesenweihe sind Ackerbruten zwar zunehmend, jedoch nicht die Regel bzw. das bevorzugte Brutgebiet (SÜDBECK ET AL. 2005).

Feldlerche

Da eine Kartierung der Feldlerche zum Zeitpunkt der Einreichung des Bauantrags nicht möglich ist, erfolgt an dieser Stelle eine Potenzialabschätzung zur Beurteilung der Revierdichte bzw. des möglichen Brutpaarbestandes.

Die Feldlerche ist eine bodenbrütende Vogelart der Offenlandschaften. Bevorzugt werden trockene bis wechselfeuchte Böden mit niedriger, gut strukturierter Krautflur und Offenbodenbereichen. Feuchte Bodenstellen werden toleriert, gebrütet wird aber nur in trockenen Bereichen. Zu Vertikalstrukturen wie Bäumen oder Siedlungen hält die Feldlerche einen Abstand von 60-120 m ein (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1985), bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen wird aufgrund der geringeren Höhe von einer geringeren Meidedistanz von 75 m ausgegangen (TRAUTNER ET AL. 2024). Die Feldlerche ist ein typischer Kulturfolger der Agrarlandschaften. Sie wird am häufigsten in Grünländern und Ackerschlägen vorgefunden (SÜDBECK ET AL. 2005). In Solarparks wurden nach der Errichtung sowohl höhere als auch niedrigere Revierdichten von Feldlerchen nachgewiesen; auch zur Zugzeit werden Solarparks durch Feldlerchen genutzt (BADEL ET AL. 2020).

Für die Beurteilung der Revierdichte müssen die potenziell vorkommenden Brutpaare (BP) betrachtet werden. Die Anzahl der Brutpaare variiert auf Grund zahlreicher Faktoren. Feldlerchen benötigen nicht unbedingt größere Gehölze in ihrer Umgebung. Die Art der Krautschicht spielt jedoch eine entscheidende Rolle. Extensives Grünland bietet, vor allem bei angepassten Bewirtschaftungsmethoden, den geeignetsten Lebensraum für die Feldlerche. Bei Feldfrüchten können jedoch signifikante Unterschiede zu verzeichnen sein. Geeignet sind in erster Linie lückig oder spät aufwachsende Bestände wie Kartoffel, Sommergetreide oder Erbsen. Eng stehende Feldfrüchte wie Raps, Mais oder Wintergetreide bieten hingegen keine bzw. kaum nutzbare Freiflächen für die Feldlerche (MORRIS 2009). Niedrigere Brutdichten sind daher die Folge. Im dicht stehenden Wintergetreide, welches durch seine höheren Erträge das Sommergetreide weitgehend abgelöst hat, bleiben den Feldlerchen für die Zweit- oder Drittbrut nur Freiflächen im Bereich der Traktorspuren übrig. Entlang dieser Bereiche ist jedoch der Prädatorendruck zu groß um erfolgreiche Bruten durchzuführen und den Bestandsrückgang aufhalten bzw. umkehren zu können. In Sommergetreide können Feldlerchen doppelt so viele Bruten erfolgreich durchführen. Dies wird als ausschlaggebender Faktor für den Bestandstrend angesehen (MORRIS 2009).

Ein weiterer Faktor ist das verfügbare Nahrungsangebot. Dieses wird durch die Suchdistanz der Altvögel beschränkt. Blühstreifen erhöhen das Nahrungsangebot, werden jedoch nur frequentiert, wenn diese nicht zu weit vom Nistplatz entfernt sind. Männchen gehen in der Regel bis 75 m, teilweise auch bis 150 m vom Nest entfernt auf Futtersuche, selten auch noch weiter entfernt. Bei Weibchen ist die Futtersuche auf ähnliche Distanzen ausgelegt, jedoch sind Flüge über 200 m nicht verzeichnet (JEROMIN 2002). Nahe gelegene Blühstreifen können demnach das Nahrungsangebot und dadurch auch die Revierdichten erhöhen.

In der Normallandschaft kann zwischen 0,1 bis 0,4 BP pro Hektar (ha) ausgegangen werden. Erfahrungswerte zeigen, dass sich i.d.R. ca. 0,3 Brutpaare pro ha nachweisen lassen. Dies zeigten auch die Untersuchungen von MORRIS (2009).

Ein weiterer Faktor für die Revierdichten sind stark frequentierte Straßen, wie die A36 im vorliegenden Projekt. Im Nahbereich (Fahrbahn bis 100 m) von stark und regelmäßig frequentierten Straßen (hier A36 mit einem \emptyset Verkehrsaufkommen von ca. 25.000 KFZ pro Tag; Messstelle Benzingerode) nimmt die Habitataignung der Feldlerche um 60 % ab. Bei einer Entfernung von 100 m bis 500 m liegt die Abnahme der Habitataignung bei 10 % (BMVBS 2012). Bei einer Entfernung von mehr als 500 m von der Fahrbahn liegt keine Minderungswirkung mehr vor.

Bezogen auf die Errichtung einer PVA kann von einem vorübergehenden Rückgang der Brutpaare im UG ausgegangen werden (LIEDER & LUMPE 2011). Die Anlage und Pflege von Extensivgrünland unter und zwischen den Modulreihen lässt in den Folgejahren eine Wiederansiedlung der Feldlerche zu. LIEDER & LUMPE (2011) konnten im Zuge ihrer Untersuchungen einen Anstieg der Brutpaare in den Folgejahren verzeichnen, welcher die ursprüngliche Revierdichte sogar überschritt (Modulhöhe 1,5 m, Reihenabstand 3,0 m). Dass die Errichtung von PVA unter Berücksichtigung von Unterwuchs und Reihenabstand zu guten Besiedlungsdichten der Feldlerche führen können, zeigen auch die Untersuchungen aus einer Studie des BNE (2019). Bei einem Reihenabstand zwischen den Modulen von ca. 3 m und ansteigend in Südausrichtung, konnten in dieser Studie exponentielle Steigerungen der Besiedlungsdichten (auch von anderer Tierarten wie z.B. der Zauneidechse) verzeichnet werden. BNE (2019) legt den Schluss nahe, „dass ein Reihenabstand, der ab ca. 9:00 Uhr morgens bis ca. 17:00 Uhr in der Zeit zwischen Mitte April und Mitte September einen besonnten Streifen von mindestens 2,5 m Breite zulässt, die Voraussetzungen für Ansiedlungen dieser und eventuell weiterer Bodenbrüterarten schafft.“

In Bezug auf die Feldlerche ist festzustellen (aus BNE 2019):

- dass aufgrund des Pflegeregimes, das geeignete Bedingungen dauerhaft zur Verfügung stellt, gefährdete Arten der Grünländer bzw. Trockenrasen (falls der Boden es zulässt) hier dauerhaft geeignete Lebensräume finden können.
- auf Konversionsflächen führt die dauerhafte Pflege der PVA regelhaft dazu, dass die Diversität von Brutvogelgemeinschaften ansteigen kann, wenn die umgebenden Flächen durch die Sukzession nach und nach zuwachsen.
- Die Abstände der Modulreihen zueinander haben erheblichen Einfluss auf die Individuenzahl und auf die erreichten Populationsdichten. Besonnte Streifen von 3 m und mehr führen zu einem massiven Bestandsanstieg, schmalere Reihenabstände zu geringen Artenzahlen und Populationsgrößen.

Aus den Angaben der Potenzialabschätzung ist im Folgenden eine Beurteilung zu einem möglichen Bestand an Feldlerchenbrutpaaren im Bereich des UG zu treffen. Bei einer konservativen Schätzung kann für ein Gebiet dieser Größe (ca. 24 ha) von einem Gesamtbestand von ca. **6 BP** bzw. 6 Revieren ausgegangen werden. Diese Annahme berechnet sich folgendermaßen:

- Eingriffsumfang:
 $24 \text{ ha} * 0,3 \text{ BP/ha} = 7,2 \text{ BP}$
Fläche im Abstand von 0-100 m Entfernung der Fahrbahn = $4,5 \text{ ha} * 0,3 \text{ BP/ha} = 1,4 \text{ BP}$
Fläche im Abstand von 100-500 m Entfernung der Fahrbahn = $19,0 \text{ ha} * 0,3 \text{ BP/ha} = 5,7 \text{ BP}$
Fläche im Abstand von >500 m Entfernung der Fahrbahn = $0,5 \text{ ha} * 0,3 \text{ BP/ha} = 0,2 \text{ BP}$
- Stör- bzw. Minderungsfaktor Verkehrslärm:
0-100 m Entfernung von A36 = 60 % geringere Habitataignung bzw. 40 % Revieranzahl
100-500 m Entfernung von A36 = 10 % geringere Habitataignung
 $1,4 \text{ BP} * 0,4 = 0,6 \text{ BP}$ (0-100 m)
 $5,7 \text{ BP} * 0,9 = 5,1 \text{ BP}$ (100-500 m)
 $0,2 \text{ BP}$ (>500 m)
 $0,6 \text{ BP} + 5,1 \text{ BP} + 0,2 \text{ BP} = 5,9 \text{ BP} \approx \underline{6 \text{ BP}}$

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit zur Umsetzung von Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahme) von betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche.

Die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) schlägt zur Förderung und Schutz der Feldlerche folgende Maßnahmen vor (LfL 2023):

- Produktionsintegrierte lichte Bestände ermöglichen
- Anlage von Brache- und Blühflächen (nicht direkt an Fahrgassen um Prädationsdruck zu verringern)
- Mindestabstände für Blühstreifen beachten (50 m zu Baumgruppen, 100 m zu Siedlungen)
- Saumstreifen erhalten oder anlegen
- Verringerte Saatkichte im Getreideanbau
- Schaffung von Lerchenfenstern (LF) von jeweils ca. 20 m² als Landeplatz, Brut- und Nahrungs-habitat
- Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzinsatz (keine mechanische Unkrautbekämpfung) im Bereich von LF mit Duldung eines gewissen Ackerwildkrautbestandes
- Mindestabstände für LF beachten: min. 25 m zum Ackerrand, Abstand >50 m (Einzelbäume, Feldhecken), Abstand >120 m (Baumreihen, Baumhecken, Feldgehölze), >160 m (geschlossener Gehölzku-lisse) und nicht direkt an Fahrgassen, um Prädationsdruck zu verringern.
- Drei, besser vier LF pro ha auf insgesamt min. drei ha; Zielgröße min. sechs bis ca. zehn LF pro BP

Um den Lebensraumverlust der 6 Feldlerchen-Brutpaare im Untersuchungsgebiet auszugleichen, soll **eine** der folgenden Maßnahmen umgesetzt werden (V_{AFB7}). Der Ausgleich kann auch durch eine anteilige Kombination der drei Maßnahmentypen erfolgen. Es können jedoch keine Feldlerchenfenster im Lichtacker oder in den Blühflächen angelegt werden. Für die Umsetzung wird des Weiteren ein Flächen-Paket im Vorfeld der Baumaßnahme benötigt, auf dem eine Rotation bei Fruchtwechseln durchgeführt werden kann:

- **Anlage von 48 LF auf insgesamt 12 ha Fläche als PIK-Maßnahme (Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahme):**
 - o Ausgleichsfläche(n) im Moment der Erstellung des vorliegenden AFB nicht bekannt. Benennung und Umsetzung vor Baubeginn erforderlich!
 - o Unter Berücksichtigung der Nähe zur vielbefahrenen A36 und der Fähigkeit der Feldlerche, die zur PVA umgebaute Fläche in den Folgejahren voraussichtlich neu zu besiedeln, ist ein mittlerer Wert von acht LF pro BP angesetzt worden ($6 \text{ BP} * 8 \text{ LF/BP} = 48 \text{ LF}$; $48 \text{ LF} \div 4 \text{ LF/ha} = 12 \text{ ha}$).
 - o Eine Bodenbearbeitung oder Mahd/Beweidung im Bereich der LF und direkt angrenzenden Flächen ist während der Balz- und Brutzeit der Feldlerche (vgl. SÜDBECK ET AL. 2005) nicht durchzuführen. Eine mechanische Unkrautbekämpfung in Bereichen der Lerchenfenster ist zu unterlassen.
 - o Mindestabstände für LF sind zu beachten.
 - o Die Lerchenfenster können sowohl durch Anheben der Sämaschine als auch durch nachträgliche mechanische Bodenbearbeitung wie Grubbern oder Fräsen hergestellt werden.
 - o Anlage vorzugsweise in Wintergetreide, auch Raps oder Erbsen möglich; nicht in Mais oder Wintergerste.

Oder

- **Anlage von Blüh- / oder Brachestreifen mit einer Größe von 0,5 ha pro Brutpaar (3 ha bei 6 Brutpaaren):**
 - o Ausgleichsfläche(n) im Moment der Erstellung des vorliegenden AFB nicht bekannt. Benennung und Umsetzung vor Baubeginn erforderlich!

- Wie von der UNB des Landkreises Harz vorgeschlagen, kann ein Streifen am Rand der landwirtschaftlichen Nutzfläche oder die Nutzfläche teilende Streifen mit einer Mindestbreite von 7 m (besser 10 m), bei einer Mindestgröße von 0,2 ha, von der Kultur ausgespart werden.
- Der Streifen kann als Brache, besser aber als Blühstreifen (auf Grund höherer Mitnahmeeffekte anderer Arten) angelegt werden.
- Eine Bodenbearbeitung oder Mahd/Beweidung im Bereich der Blühstreifen ist während der Balz- und Brutzeit der Feldlerche (vgl. SÜDBECK ET AL. 2005) nicht durchzuführen. Eine mechanische Unkrautbekämpfung ist zu unterlassen.
- Die Mahd erfolgt innerhalb dieser Streifen 2-mal jährlich. Zum Schutz der Brut der Feldlerche werden die Mahdzeitpunkte wie folgt festgelegt: 1. Schnitt ab Mitte Juni/Juli, 2. Schnitt: September/Oktober. Mit einer entsprechenden Festsetzung im B-Plan können artenschutzrechtliche Konflikte in Bezug auf die Art „Feldlerche“ vermieden werden.
- Mindestabstände für Blühstreifen sind zu beachten.
- Für die Blühstreifenanlage ist gebietsspezifisches Regionalsaatgut der Region 5 (Mitteldeutsches Tief- und Hügelland) zu verwenden.

Oder

- **„Lichtacker:“ Anbau von Getreide mit doppeltem Saatreihenabstand auf 1 ha pro Brutpaar (6 ha bei 6 Brutpaaren):**
 - Ausgleichsfläche(n) im Moment der Erstellung des vorliegenden AFB nicht bekannt. Benennung und Umsetzung vor Baubeginn erforderlich!
 - Erweiterter Saatreihenabstand von 22-30 cm bei optionaler Erhöhung der Saatmenge pro Reihe.
 - Keine mechanische Bodenbearbeitung für acht Wochen ab Anfang / Mitte April.
 - Zulassen von Ackerwildkräutern wünschenswert, Bekämpfung von Problemarten möglich.

Neben der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme für den Habitatverlust von Feldlerchen-Brutpaaren ist zum Schutz potenzieller Brutvögel auf der Vorhabenfläche und dessen Umfeld eine Bauzeitenregelung zu beachten:

- **Bauzeitenregelung (V_{AFB8}):**
 - Baufeldfreimachung und Baumaßnahmen dürfen ausschließlich außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit (30.3. – 30.9.) durchgeführt werden.

5.3 Reptilien

Ein Vorkommen von Reptilien, insbesondere der Zauneidechse entlang der südlichen Vorhabengrenze, kann nicht ausgeschlossen werden. Da sich das Vorhabengebiet auf Grund seiner Nutzung als Intensivacker jedoch nicht als Habitat für die Zauneidechse eignet, sind mögliche Verbotstatbestände entsprechend § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG nur im südlichen Randbereich erwartbar. Eine Baufeldbegrenzung und Sicherung durch einen Reptilien- bzw. Amphibienschutzzaun, soll den Schutz von potenziellen Vorkommen vor unbeabsichtigter Tötung gewährleisten (V_{AFB9}). Ein fachgerecht aufgestellter Schutzzaun, kann neben Reptilien auch weitere Insekten und Kriechtiere im Verlauf der Baumaßnahmen schützen. Zusätzlich sollte im südlichen Randbereich des Baugebietes (entlang der Strauch-/Baumhecke) ein Befahrungsverbot im Zuge der Baumaßnahmen umgesetzt werden (V_{AFB2}). Bodenverdichtungen sowie die Zerstörung von Randstrukturen und die damit in Verbindung stehenden Beeinträchtigungen von potenziellen Winterquartieren der Zauneidechse können dadurch verhindert werden.

5.4 Amphibien

Eine Baufeldbegrenzung entlang der südlichen Vorhabengebietsgrenze durch Schutzzäune, kann die unbeabsichtigte Einwanderung und folglich der Tötung von Amphibien im Zuge des Bauvorhabens entgegenwirken. Zur Umsetzung von V_{AFB9} siehe Kapitel 5.3 Reptilien.

6 Maßnahmen

Die nachfolgend aufgeführten zusammengefassten Maßnahmen sollen durchgeführt werden, um Gefährdungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäischer Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen.

Tabelle 4: Maßnahmen zur Errichtung Photovoltaik-Freiflächenanlage

V _{AFB1}	Textliche Festsetzung zu Öffnungen im Zaun als Schlupfbereiche
V _{AFB2}	Keine Baustelleneinrichtung oder Befahrung zwischen südlicher Baugrenze und Hecke zum Schutz potentieller Höhlenbrüter, Fledermäuse und Reptilien
V _{AFB3}	Beschränkung Bauzeit auf Tageszeit
V _{AFB4}	Erneute Kartierung Feldhamster unmittelbar vor Baubeginn
V _{AFB5}	Schwarzbrache nach Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzung als Vergrämungseffekt (Alternative zu V _{AFB4})
V _{AFB6}	Anlegung Getreide-Blühstreifen als textliche Festsetzung im Bebauungsplan
V _{AFB7}	Ausgleichsmaßnahme für Feldlerche
V _{AFB8}	Bauzeitenregelung zum Beginn der Baumaßnahmen zum Schutz potenzieller Brutvögel auf der Vorhabenfläche und dessen Umfeld
V _{AFB9}	Schutzzäun für Reptilien und Amphibien entlang der südlichen Baugebietsgrenze (vgl. Karte 1)

7 Fazit

Ohne konkrete Untersuchungen können lediglich begründete Mutmaßungen hinsichtlich des Arteninventars im UG angestellt werden. Auf Grund der kumulativen Wirkung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage und der bereits bestehenden PVA wurde der Ausgleich für die Feldlerche strenger ausgelegt. Zudem wird durch die Maßnahme V_{AFB6} auch ohne den Artnachweis des Feldhamsters Ersatzlebensraum geschaffen. Insgesamt ist davon auszugehen, dass bei der Umsetzung der Maßnahmen V_{AFB1} bis V_{AFB9} keine Konflikte mit dem Artenschutz entstehen. Eine ökologische Baubegleitung wird zudem empfohlen.

In wie weit weitere Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Umfeld der bestehenden und dieser geplanten Anlage zu weiteren Konflikten mit dem Artenschutz führen können, müssen Gutachten zu den jeweiligen Planungen ergeben.

8 Literaturverzeichnis

- BADEL, O., NIEPELT, R., WIEHE, J., MATTHIES, S., GEWOHN, T., STRATMANN, M., BRENDEL, R., VON HAAREN, C. (2020): Integration von Solarenergie in die Niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz; Hannover 2020
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (LFL) (2023): <https://www.lfl.bayern.de/iab/kulturlandschaft/253064/index.php>; letzter Zugriff am 14.11.2023
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (BMVBS 2012): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr; Bonn 2012
- BUNDESVERBAND NEUE ENERGIEWIRTSCHAFT (BNE) E.V. (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität; Berlin 2019
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., BAUER, K. M. (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 10/I Passeriformes (1. Teil), Alaudidae – Hirundinidae, Lerchen und Schwalben. AULA-Verlag GmbH; Wiebelsheim 1985
- Günnewig, D., Johannwerner, E., Kelm, T., Metzger J., Wegner, N. (2022): Anpassung der Flächenkulisse für PV-Freiflächenanlagen im EEG vor dem Hintergrund erhöhter Zubauziele- Notwendigkeit und mögliche Umsetzungsoptionen. Durchführung der Studie Bosch & Partner GmbH. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. Dessau-Roßlau.
- JEROMIN, K. 2002: Zur Ernährungsökologie der Feldlerche in der Reproduktionsphase – Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel; Kiel 2002
- LIEDER, K. & LUMPE, J. (2011): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“; Ronneburg; Greiz 2011
- MORRIS, T. (2009): Hoffnung im Getreidefeld – Feldlerchenfenster.- In: Der Falke – Journal für Vogelbeobachter 8/2009; Wiebelsheim 2009
- SCHÖNBRODT, M. & SCHULZE, M. (2017): Rote Liste Sachsen-Anhalt. 12 Brutvögel (Aves). Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle, Heft 1/2020: 303-343; Halle 2020
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands; Radolfzell 2005
- TRAUTNER, J., ATTINGER, A. & T. DÖRFEL (2024): Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Naturschutz – Feststellungen und Empfehlungen aus einer Orientierungshilfe für die regionale Planung. Anliegen Natur, 46 (1); Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.); Laufen 2024
- WEIDLING, A. & STUBBE, M. (1998): Eine Standardmethode zur Feinkartierung von Feldhamsterbauen.- In: Stubbe, M. u. Stubbe, A. (Hrsg.): Ökologie und Schutz des Feldhamsters- Materialien des 5. Internationalen Workshops „Grundlagen zur Ökologie und zum Schutz des Feldhamsters“. Wiss. Beiträge Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; 1998
- WEINHOLD, U. & KAYSER, A. (2006): Der Feldhamster; Wolf VerlagsKG; Hohenwarsleben 2006

Anhang



Abbildung 1: Abgestorbene Pappeln in Hecke, 1



Abbildung 2: Abgestorbene Pappeln in Hecke, 2



Abbildung 3: Hecke, Ansicht von ländlichen Weg in Richtung Osten



Abbildung 4: Hecke, Ansicht von ländlichen Weg in Richtung Westen



Abbildung 5: Acker mit Getreide (Dinkel)



Abbildung 6: Acker und Hecke



Abbildung 7: Liegendes Totholz in der Hecke



Abbildung 8: Ansicht von ländlichen Weg in Richtung Westen mit Hecke und Ruderalflur mit Robnien



Abbildung 9: Ruderalflur entlang Autobahn, 1



Abbildung 10: Ruderalflur entlang Autobahn, 2