AS Energy 14 GmbH & Co. KG

Freiflächen-Photovoltaikanlage P-202 Ehra-Lessien, Landkreis Gifhorn

Landschaftspflegerischer Begleitplan

erstellt durch:
K2 Engineering GmbH

August 2024

AS Energy 14 GmbH & Co. KG

Impressum:

Vorhabenträger: **AS Energy 14 GmbH & Co. KG**
Leipziger Platz 15
10117 Berlin

Auftragnehmer: **K2 Engineering GmbH**
Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Leiferde, den 26.08.2024

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung und rechtliche Grundlagen 6

2 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen 9

2.1 Beschreibung der Freiflächen-Photovoltaikanlage 10

2.1.1 Bau 10

2.1.2 Anlage 10

2.1.3 Betrieb 11

2.1.4 Abschlussarbeiten und Inbetriebnahme 11

2.2 Relevante Projektwirkungen 12

3 Bestandserfassung und Bewertung 15

3.1 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt 15

3.1.1 Bestandserfassung Biotope 15

3.1.1.1 Bedeutung 17

3.1.1.2 Empfindlichkeit 17

3.1.1.3 Vorbelastung 17

3.1.2 Schutzgebietsausweisungen und Geschützte Biotope 18

3.1.3 Bestandserfassung Fauna 18

3.1.3.1 Reptilien 20

3.1.3.2 Insekten: Heuschrecken und Schmetterlinge 20

3.2 Boden 21

3.2.1 Empfindlichkeit 22

3.2.2 Vorbelastungen 22

3.3 Wasser 22

3.3.1 Grundwasser 23

3.3.1.1 Empfindlichkeit 23

3.3.1.2 Vorbelastung 24

3.3.2 Oberflächenwasser 24

3.3.2.1 Empfindlichkeit 24

3.3.2.2 Vorbelastungen 25

3.4 Klima und Luft 25
3.5 Landschaft 25
3.5.1 Bedeutung 27
3.5.2 Empfindlichkeit 27
3.5.3 Vorbelastung 28
3.6 Kulturelles Erbe 28
4 Beschreibung der Umweltauswirkungen des Vorhabens – Wirkungsanalyse 29
4.1 Potenzielle baubedingte Auswirkungen 29
4.2 Potenzielle anlagenbedingte Auswirkungen 32
5 Konfliktanalyse und Bewertung 34
5.1 Eingriffe in Natur und Landschaft 34
5.1.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 34
5.1.2 Schutzgut Boden 39
5.1.3 Schutzgut Wasser 42
5.1.4 Schutzgut Landschaft 44
5.2 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung 46
5.3 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete 47
6 Landschaftspflegerische Maßnahmen 48
6.1 Minderungs-, Schutz-, Vermeidungsmaßnahmen 48
6.2 Maßnahmenblätter 50
7 Gesamtbeurteilung der Eingriffe 65
8 Quellenverzeichnis 67

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien (schwarz) 9
Abbildung 2: Grünland im Bereich des Vogelmoores 26
Abbildung 3: Ackerflächen im Bereich der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien 26

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: P-202 Ehra-Lessien: betroffene Biotoptypen, kartiert nach DRACHENFELS (2021) unter Angabe von Schutzstatus, Regenerationsfähigkeit, Wertstufe und der Rote Liste Einstufung des Biotoptyps gemäß DRACHENFELS (2019). Zudem ist die jeweilige Flächeninanspruchnahme in m² je Flächennutzung angegeben. 15

Tabelle 2: Übersicht der Minderungs-, Schutz- und (artenschutzrechtlichen) Vermeidungsmaßnahmen 48

Tabelle 3: Gegenüberstellung von Konflikten und landschaftspflegerischen Maßnahmen 65

Glossar

B	Bundesstraße	NHN	Normalhöhennull
GOK	Geländeoberkante	PVA	Photovoltaik-Freiflächenanlage(n)
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet	WSG	Wasserschutzgebiet
NSG	Naturschutzgebiet		

1 Aufgabenstellung und rechtliche Grundlagen

Die AS Energy 14 GmbH & Co. KG plant die Errichtung und den Betrieb einer gut 20 ha großen Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVA) auf einer landwirtschaftlichen Nutzfläche. Die Firma K2 Engineering GmbH ist mit der Erstellung der naturschutzfachlichen Genehmigungsunterlagen zum geplanten Neubau beauftragt worden.

Der Standort der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien befindet sich ca. 1,3 km südlich der Ortslage Ehra in der Gemeinde Ehra-Lessien, Niedersachsen innerhalb des Flurstücks 22 der Flur 25 der Gemarkung Ehra-Lessien.

Die Genehmigung des Vorhabens erfolgt im Rahmen einer rechtskräftigen Bauleitplanung. Die Kompensation im Rahmen der Bauleitplanung richtet sich nach der städtebaulichen Eingriffsregelung:

Nach § 35 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 BauGB sind Vorhaben im Außenbereich *„nur zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen, die ausreichende Erschließung gesichert ist und wenn es […]*

3. *der öffentlichen Versorgung mit Elektrizität, Gas, Telekommunikationsdienstleistungen, Wärme und Wasser, der Abwasserwirtschaft oder einem ortsgebundenen gewerblichen Betrieb dient".*

Nach § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB sind

- *„die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz)"*

in der (bauleitplanerischen) Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Dies bedeutet, dass die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG greift.

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (**Ausgleichsmaßnahmen**) oder zu ersetzen (**Ersatzmaßnahmen**). Eine Beeinträchtigung ist ausgeglichen, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Soweit Ersatzmaßnahmen nachweisbar rechtlich oder tatsächlich unmöglich sind oder die verursachten Beeinträchtigungen nachweisbar nicht behoben werden können, hat der

Verursacher für die verbleibenden Beeinträchtigungen eine Ausgleichszahlung zu leisten. Durch die Errichtung und den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage kommt es unweigerlich zu einer baubedingten Beeinträchtigung von Biotoptypen und Lebensräumen. Schutzgebiete sind vom Vorhaben nicht betroffen (siehe Kapitel 5 und Anlage 3: FFH-Verträglichkeitsvorprüfung).

Die Grundlage des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) bildet eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im unmittelbaren Vorhabenbereich (siehe Kapitel 3). Wesentliche Teile der Bestandserfassung und -bewertung sind eine Biotoptypen- und Landnutzungskartierung sowie eine aktuelle Datenerhebung. Die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile berücksichtigen die Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG.

Anschließend erfolgen die Erfassung und Beschreibung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt auf Basis der technischen Planung. Die zu erwartenden Auswirkungen werden über relevante Wirkfaktoren erfasst und denkbare Wirkungszusammenhänge mit betroffenen Schutzgütern dargestellt.

In der Konfliktanalyse werden die unvermeidbaren erheblichen Eingriffe des Vorhabens ermittelt. Soweit mögliche Beeinträchtigungen erkennbar sind, werden unmittelbar angrenzende Flächen in die Betrachtungen einbezogen. Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung betrachtet die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaftsbild und kulturelles Erbe.

Das Maßnahmenkonzept dient im vorliegenden Fall der Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen maßgeblicher Funktionen und Strukturen von Natur und Landschaft. Eine zusammenfassende Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen ist in Kapitel 6.1 enthalten. Dabei sind auch artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen grundlegende Bestandteile des Maßnahmenkonzeptes. Diese ergeben sich aus der artenschutzrechtlichen Betrachtung des Vorhabens, die im Rahmen des Artenschutzfachbeitrags (AFB) in einer separaten Unterlage erfolgt (Anlage 2). Die Darstellung der Maßnahmen erfolgt im Bestands- Konflikt- und Maßnahmenplan zum LBP (siehe Anlage 1). Erläuterungen zur Ausführung der Vermeidungsmaßnahmen sind den Maßnahmenblättern zu entnehmen (siehe Kapitel 6.2).

Bei der Bearbeitung des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes sind die einschlägigen Vorschriften beachtet bzw. berücksichtigt worden:

- Verordnung zum Schutz wild lebender Tier– und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S.258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95),
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist,

- Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG) in der Fassung vom 19. Februar 2010 (letzte berücksichtigte Änderung: geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12. Dezember 2023 (Nds. GVBl. S. 289),
- Gesetz zum Schutz von schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998, zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306),
- Niedersächsisches Bodenschutzgesetz (NBodSchAG) vom 19. Februar 1999 (Nds. GVBl. S. 46), zuletzt geändert durch Art. 16 des Gesetzes vom 16. Mai 2018 (Nds. GVBl. S. 66),
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. 12. 2023 (BGBI. I S. 406)
- Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) vom 19. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 12.Dezember 2023 (Nds. GVBl. S. 289),
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13.5.2013 (ABl. L 158, S. 193)
- Richtlinie 209/147/EG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU–Vogelschutzrichtlinie, Amtsblatt L 20, S. 7, 26.01.2010, kodifizierte Fassung).

2 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen

Die geplante, ca. 20 ha große, PVA P-202 Ehra-Lessien wird ca. 1,3 km südlich der Ortslage Ehra und etwa 2,3 km südöstlich der Ortslage Lessien direkt westlich der Bundesstraße B 248 entstehen.

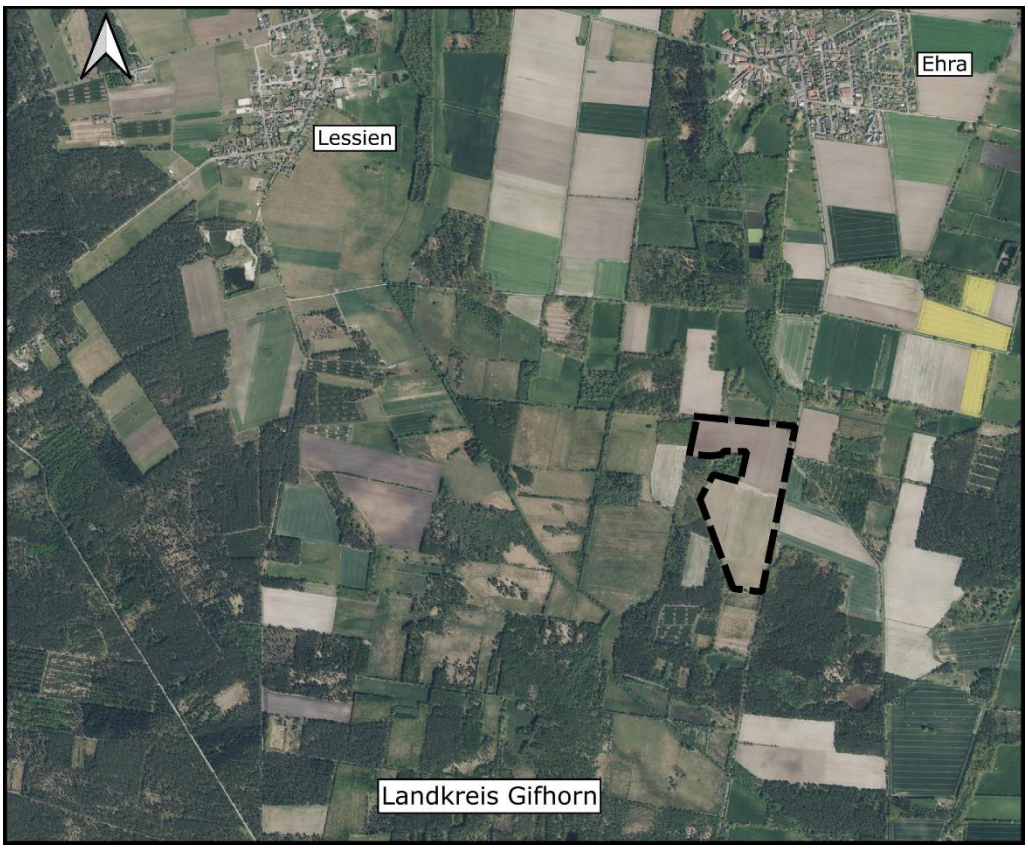

Abbildung 1: Lage der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien (schwarz)

Die geplante PVA P-202 Ehra-Lessien befindet sich ausschließlich auf landwirtschaftlichen Nutzflächen. Direkt östlich der Vorhabenfläche grenzt die Bundesstraße B 248 an, westlich und östlich der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage befinden sich Waldflächen und ein Moorgebiet (vgl. Abbildung 1).

Der Untersuchungsraum befindet sich im Landkreis Gifhorn in der Samtgemeinde Brome innerhalb der Gemeinde Ehra-Lessien in der Gemarkung Ehra-Lessien.

Es werden ein Vorhabenraum und ein Untersuchungsraum unterschieden:

Die Abgrenzung des Vorhabenraums orientiert sich am Wirkraum der voraussichtlich zu erwartenden Beeinträchtigungen durch die geplante PVA P-202 Ehra-Lessien. Als Wirkraum, in welchem die möglichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen erfasst werden können, wird die Fläche, die mit Modulen überschirmt wird sowie die Flächen zwischen den Modultischen definiert. Die Anlagenfläche ist somit ca. 20 ha groß. Für

die Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Avifauna wird ein Puffer von 250 m um den Vorhabenraum betrachtet, dies ist der Untersuchungsraum.

2.1 Beschreibung der Freiflächen-Photovoltaikanlage

2.1.1 Bau

Die für die Errichtung erforderlichen Flächen für die Baustelle und Zuwegung werden ausschließlich temporär in Anspruch genommen. In der Bauphase wird ausschließlich der vorhandene südlich der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien gelegene Wirtschaftsweg, der von der Bundesstraße B 248 abzweigt, genutzt, um Baumaterial mit LKW auf die Baustelle zu transportieren. Baumaterial wird vorübergehend auf der geplanten Anlage zwischengelagert. Eine dauerhafte Befestigung ist in der Regel nicht erforderlich. Es werden keine weiteren Flächen für die Baustelleneinrichtung außerhalb der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien in Anspruch genommen, da das Baumaterial zeitnah verbaut wird. Für die Bauphase wird ein Zeitraum von etwa 20 Monaten veranschlagt.

Nach Abschluss der Arbeiten findet eine Rekultivierung der betroffenen Flächen statt. Ziel der Rekultivierung ist dabei die Wiederherstellung extensiver Staudenflure. Zur Rekultivierung zählen unter anderem der Rückbau aller bautechnischen Einrichtungen (Baucontainer, Lagerplatz etc.), die Auflockerung von verdichteten Böden, der Wiederauftrag des Oberbodens in strukturschonender Weise sowie das Einbringen von Saatgut.

Der voraussichtliche Baubeginn ist für das Jahr 2025 geplant.

2.1.2 Anlage

Das Vorhaben besteht aus der Neuerrichtung einer Photovoltaik-Anlage auf intensiv genutzten Sandäckern. Die mit Photovoltaikanlagen beplante Fläche hat eine Größe von gut 20 ha. Auf der Fläche werden in südlicher Ausrichtung 32.520 Module aufgebaut, zusätzlich werden 57 Wechselrichter angebracht. Der Anschluss erfolgt an eine vorhandene 110-kV-Freileitung des lokalen Netzbetreibers LSW Netz GmbH & Co.KG.

Die Anlage mit ihren Trägergestellen (Tischen) und Modulen nimmt ausschließlich Flächen in Anspruch, die derzeit als intensiver Acker genutzt werden, zu den angrenzenden Waldflächen wird ein Abstand von 25 m eingehalten. Wirtschaftswege und Entwässerungsgräben werden nicht überplant. Der in West-Ost-Richtung verlaufende Wirtschaftsweg zwischen den Ackerflächen wird mit den umliegenden Ruderal- und jetzigen Ackerflächen als Grünkorridor mit einer Breite von 25 m überplant, der Weg an sich bleibt erhalten. Zu Verkehrswegen (B 248) und Entwässerungsgräben werden von den Trägergestellen Abstände von rund 5 m eingehalten.

Zur Aufständerung der Module werden Trägergestelle (Tische) aus verzinktem Stahl verwendet. Es handelt sich um eine unbewegliche Anlage, bei denen die Module nicht dem Sonnenstand nachgeführt werden, die Tische sind starr. Es gibt zwei Tisch-Arten: 1-String

und 3-String-Tische. Ein String beinhaltet 24 Module, sodass es 24er Tische und 3x24er Tische gibt. Jedes Modul hat eine Größe von 2,3 m x 1,3 m. Die Tische werden in Reihenaufstellung montiert. Die Standard-Tischkonfiguration ist ca. 10,56 m x 6,85 m bei den 1-String-Tischen und 31,73 m x 6,85 m bei den 3-String-Tischen, zwischen den einzelnen Tischen besteht ein Abstand von ca. 20 cm, am Reihenende gibt es auch kürzere Tischeinheiten. Der lichte Reihenabstand zwischen den Tischen beträgt mindestens 3,15 m, die Länge von einem Punkt an einer Modultischreihe zur nächsten (Pitch) beträgt 10 m. Die Höhe der Moduloberkante liegt bei etwa 3 m, die Neigung der Module bei 18°. Die Höhe der Tischbeine beträgt etwa 80 cm. Die Verankerung der Tische erfolgt durch Pfosten, die in den Boden gerammt werden. Die maximale Einschlagtiefe beträgt 1,3 m. Insgesamt wird eine Fläche von 98.027 m^2 durch die Modulfläche in Anspruch genommen.

Die elektrische Verkabelung der Module erfolgt im Tischgestell. An der Rückseite der Solarmodulunterkonstruktion werden Stringwechselrichter montiert. Die Wechselrichter werden an den Reihenenden in Gruppen zusammengefasst und an die Niederspannungshauptverteilung in den Trafostationen angeschlossen. Die Energie- und Datenkabel zwischen Wechselrichter, Unterverteilung und Trafostationen werden im Kabelgraben verlegt. Die Kabelgrabentiefe beträgt ungefähr 80 cm. Zudem werden fünf Trafo-Stationen und eine Übergabestation mit den jeweiligen Stationsmaßen 6,06 m x2,44 m (20-Fuß-Container) errichtet. Damit erfolgt eine vollständige Bodenüberdeckung von ca. 89 m^2.

Entlang der gesamten projizierten Modulfläche wird ein teilversiegelter Wartungsweg von insgesamt 12.100 m^2 errichtet. Die gesamte genutzte Grundfläche der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien ergibt somit eine Größe von 110.216 m^2 (98.027 m^2 + 89 m^2 + 12.100 m^2), sodass insgesamt 54,26 % der gesamten Vorhabenfläche (203.133 m^2) überplant wird.

2.1.3 Betrieb

Während des Betriebs gehen keine Emissionen von der Anlage aus. Die Anlage wird üblicherweise ein- bis zweimal im Jahr gewartet. Dabei fährt ein Techniker mit dem PKW auf die Anlage und geht die einzelnen Reihen ab. Die Fläche soll extensiv genutzt werden.

2.1.4 Abschlussarbeiten und Inbetriebnahme

Nach Abschluss der Bauarbeiten zur Errichtung der PVA P-202 Ehra-Lessien wird die Baustelle geräumt. Bei der Vorbereitung und Durchführung der Baumaßnahmen unbeabsichtigt entstandene Schäden an Straßen, Wegen und Flurstücken werden gemeinsam mit dem zuständigen Eigentümer/Nutzer festgestellt und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt.

2.2 Relevante Projektwirkungen

Die Grundlage für die Ermittlung und Beschreibung der gebietsrelevanten Projektwirkungen bildet die technische Planung, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt. Es werden die voraussichtlich gebietsrelevanten Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren nach Art, Umfang und zeitlicher Dauer des Auftretens beschrieben. Der Wirkraum umfasst dabei den gesamten Raum, in welchem die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen wirksam werden können. Es werden nach ihren Ursachen folgende drei Gruppen unterschieden: bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen.

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen sind in der Regel zeitlich begrenzt. Die Wirkungsintensität ist für die einzelnen Schutzgüter unterschiedlich einzustufen.

Für die Errichtung der PVA P-202 Ehra-Lessien werden ausschließlich vorhandene Wege und Straßen genutzt, sodass keine temporäre Teilversiegelung von Böden für Zufahrtswege bzw. Baustellenstraßen erfolgt. Es kommen aufgrund der verwendeten Materialien und der gewählten Bauweise keine schweren Bau- und Transportfahrzeuge zum Einsatz, die anhaltende Bodenverdichtungen verursachen könnten. Die kurzfristige Lagerung von Baumaterialien erfolgt ausschließlich auf der Anlagenfläche, sodass keine zusätzlichen Lager- und Abstellflächen eingerichtet werden müssen, die zu zusätzlichen Verdichtungen des Bodens führen könnten. Die Trägergestelle und Module werden direkt am vorgesehenen Platz montiert.

Allerdings kommt es im Bereich der 80 cm tiefen Kabelgräben zu Bodenumlagerungen und eventuell -durchmischungen und der Zerstörung der Ackerkrume. Direkt nach Abschluss der Baumaßnahme erfolgt eine Ansaat. Geländemodellierungen sind nicht geplant.

Zerschneidungen von Austausch- und Wanderbeziehungen sind bereits aufgrund der direkt östlich angrenzenden stark befahrenen Bundesstraße B 248 vorhanden. Um weitere Zerschneidungen zu mindern, wird die Anlage in zwei Teilflächen mittels eines 20 m breiten nicht eingezäunten Grünkorridors in West-Ost-Richtung unterteilt, sodass mögliche Austausch- und Wanderbeziehungen möglich bleiben. In der Bauphase verliert die Baufläche ihre Funktion als Lebensraum. Während hoch mobile Arten der Baustelle ausweichen können, besteht für weniger mobile Arten ein erhöhtes Tötungsrisiko. Baulärm und die Anwesenheit von Menschen können sich auf die angrenzenden Lebensräume störend auswirken.

Die betroffenen Lebensräume regenerieren sich in der Regel kurz- oder mittelfristig. Nachhaltige Beeinträchtigungen sind bei einem totalen Funktionsverlust möglich. Für den Boden sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung, Störung des

Bodengefüges und des Bodenwasserhaushaltes von Bedeutung. Baubedingte Wirkungen lassen sich meist durch gezielte Maßnahmen vermeiden oder zumindest minimieren.

Bei der Baufeldfreimachung sind Verluste von wenig mobilen Arten denkbar. Zur Brutzeit ist auch der Verlust von Nestern mit Eiern oder bereits geschlüpften Jungvögeln zu erwarten, allerdings verbessert sich für einige Arten wie Schafstelze oder Feldschwirl und zahlreiche Insekten die Habitatqualität, da die Flächen aus der intensiven Landwirtschaft genommen werden.

Die Bauzeit kann sich über 20 Monate hinziehen. In dieser Zeit ist mit Baulärm durch Baufahrzeuge, Montagearbeiten und Baumaschinen sowie mit Erschütterungen (Einsetzen von Rammpfosten) zu rechnen. Bei trockener Witterung können Erdarbeiten Staubemissionen hervorrufen, allerdings sind diese zeitlich und räumlich eng begrenzt.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen sind meist dauerhaft. Neuversiegelung des Bodens im Bereich der Trägergestelle wird weitgehend ausgeschlossen, da aufgrund der Trägersysteme für die Module keine Versiegelungen verursacht werden. Die rund 1,3 m tief eingerammten Erdpfosten mit einem Durchmesser von unter 5 cm führen zu kleinräumigen Bodenverdichtungen, die vernachlässigbar sind. Neuversiegelung entsteht auf ca. 89 m^2 durch die Aufstellung der fünf Trafostationen und der Verteilstation und zusätzlich durch die Errichtung eines teilversiegelten Wartungsweges mit 12.100 m^2. Durch diese Neuversiegelung geht Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren. Auswirkungen auf das Landschaftsbild ergeben sich durch die Errichtung der Trägergestelle mit den Modulen auf insgesamt 98.027 m^2 und einer deutlichen Veränderung der Landschaft im überplanten Raum.

Die Errichtung der Trägergestelle mit den Modulen führt zur Bodenbeschattung und zu Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes. Des Weiteren können durch die Module Lichtreflexe und Spiegelungen auftreten. Arten und Biotope sowie Boden, Wasser und das Lokalklima können durch die Überdeckung des Bodens, Licht und visuelle Wirkungen der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien beeinträchtigt werden.

Da die beiden Teilflächen eingezäunt werden, kommt es für wandernde Tierarten zu einer Barrierewirkung aufgrund der PVA P-202 Ehra-Lessien und einem Flächenentzug aufgrund der Einzäunung. Allerdings besteht bereits aufgrund der Bundesstraße B 248 eine große Barrierewirkung aufgrund der starken Befahrung tagsüber.

Betriebsbedingte Wirkungen

Zu den betriebsbedingten Wirkungen zählen Geräusche, Wärmeabgabe durch das Aufheizen der Module, elektrische und magnetische Felder, die Wartung und eventuell notwendige Mahd.

In der Betriebsphase wird im Bereich der Transformatoren mit Ölen umgegangen. Ein Ölwechsel erfolgt in wiederkehrenden Intervallen. Da die Stationen festgelegten Standards der Netzbetreiber entsprechen und z.B. Ölwannen unter dem Transformator vorhanden sind, können erhebliche Beeinträchtigungen durch Betriebsstörungen und Leckagen weitestgehend ausgeschlossen werden. Da es sich um unbewegliche Module handelt, ist mit betriebsbedingten Geräuschemissionen nicht zu rechnen.

Die zu erwartenden Wirkungen auf europarechtlich streng geschützte Arten werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag untersucht.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind für die weiteren Ausführungen daher nicht relevant.

3 Bestandserfassung und Bewertung

Der Vorhabenraum befindet sich im Norddeutschen Tiefland in der Naturräumlichen Region 5 „Lüneburger Heide und Wendland" in der Unterregion 5.1 „Lüneburger Heide" Rote-Liste-Region „Tiefland (Ost)" (atlantische biogeographische Region).

Das Untersuchungsgebiet wird durch landwirtschaftliche Nutzflächen und großflächige Waldbereiche geprägt. Die Vorhabenfläche besteht fast ausschließlich aus ackerbaulich genutzten Flächen.

3.1 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

3.1.1 Bestandserfassung Biotope

Der Untersuchungsraum wird hauptsächlich durch landwirtschaftliche Nutz- und Waldflächen geprägt. Die B 248 durchschneidet den Untersuchungsraum in Nord-Süd-Ausrichtung. Für die Freiflächen-Photovoltaikanlage werden nur intensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch genommen. Ein unbefestigter Weg und die anschließenden Ruderalstreifen im Bereich der Anlage werden nicht durch Module überplant. Gehölzbestände wie Baumreihen und Alleen kommen entlang der wenigen Verkehrsflächen vor. Im Nordosten tangiert der Molkegraben das Untersuchungsgebiet, wird jedoch vom Vorhaben in keiner Weise berührt.

Die Bestandserfassung erfolgte im Untersuchungsraum im April 2024 zur vorhabenbezogenen Kartierung der Biotoptypen und Landnutzungen. Dabei wurden die Biotoptypen gemäß den Vorgaben des Umweltamtes des Landkreises Gifhorn in einem Umkreis von 250 m um das geplante Vorhabengebiet erfasst. Die Erfassung der Biotoptypen basiert auf dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS, 2021). Während der Kartierung wurden keine besonders oder streng geschützten Arten gefunden.

Die nachfolgende Tabelle gibt die Biotoptypen, kartiert nach DRACHENFELS, 2021 unter Angabe der Wertstufe des Biotoptyps (DRACHENFELS, 2019) wieder, die durch das geplante Vorhaben unmittelbar betroffen sind. Zudem ist die jeweilige Flächeninanspruchnahme in m² je Flächennutzung angegeben.

Tabelle 1: P-202 Ehra-Lessien: betroffene Biotoptypen, kartiert nach DRACHENFELS (2021) unter Angabe von Schutzstatus, Regenerationsfähigkeit, Wertstufe und der Rote Liste Einstufung des Biotoptyps gemäß DRACHENFELS (2019). Zudem ist die jeweilige Flächeninanspruchnahme in m² je Flächennutzung angegeben.

Code	Biotoptyp	Schutz-status	Regene-ration	Wert-stufe	Rote Liste	Flächennutzung	Fläche in m²
AS	Sandacker	-	*	(III) I	.	Modulflächen	98.027
						Wartungsweg	12.046
						Stationsgebäude	89
						Grünkorridor	2803
UHM		-	(*)	III (II)	*d	Wartungsweg	24

Code	Biotoptyp	Schutz-status	Regene-ration	Wert-stufe	Rote Liste	Flächennutzung	Fläche in m²
	Halbruderale Gras- und Staudenflur mitt-lerer Standorte					Grünkorridor	461
OVW	Weg	-	.	I	.	Wartungsweg	30
						Grünkorridor	576
Gesamtsumme der Inanspruchnahme							114.110
davon Flächen geringer Wertstufe (I-II)							113.571
davon bereits versiegelte bzw. teilversiegelte Flächen							606
Flächen höherer Wertstufen (III: Ruderalflur)							**485**

Schutzstatus: - = kein Schutzstatus nach BNatSchG; **Regenerationsfähigkeit:** * = bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren); () = Meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes; . = keine Angabe **Wertstufe:** III = von allgemeiner Bedeutung; II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung; I = von geringer Bedeutung; ( ) = Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen; **Rote Liste / Gesamteinstufung der Gefährdung:** * = nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig; d = entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium; . = keine Angabe

Zusammenfassend werden insgesamt 114.110 m² in Anspruch genommen, wobei es sich allerdings bei 113.571 m² um Biotoptypen von geringem Wert für den Naturhaushalt handelt, wie in der vorherigen Tabelle ersichtlich wird.

Die Ackerflächen waren im Kartierzeitraum überwiegend mit Raps bepflanzt, südlich des quer verlaufenden Wirtschaftsweges wurden im Mai Kartoffeln angebaut.

Nur im weiteren Untersuchungsraum kommen höherwertige gesetzlich geschützte Biotoptypen gemäß § 30 BNatSchG vor. Dabei handelt es sich bei den Grünlandflächen um Sonstiges mageres Nassgrünland (GNW, §) mit Arten wie Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Rotschwingel (*Festuca rubra*) und Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) im Vogelmoor. Daneben kommt noch Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF) mit Arten wie Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) im Bereich des Vogelmoores und südlich des Molkegrabens mit Arten wie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*) vor, diese extensiven Grünlandflächen unterliegen jedoch keinem Schutz nach § 30 BNatSchG. Gehölzgeprägte gesetzlich geschützte Biotoptypen gemäß § 30 BNatSchG befinden sich als Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WAR, §) im Bereich des Vogelmoores, Birken-Erlen-Bruchwald (WAT, §) im Bereich des Molkegrabens und östlich der Bundesstraße B 248 bzw. Birken- und Kiefern-Sumpfwald (WNB, §) östlich der Bundesstraße B 248. Südlich des Molkegrabens findet sich noch eine schmale Fläche mit Sonstigem Sumpfwald (WNS, §). Geprägt werden diese Waldkomplexe durch Arten wie Erle (*Alnus glutinosa*), Birke (Betula pubescens), Esche (*Fraxinus excelsior*), Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*). Im Nordosten des Untersuchungsraumes befindet sich auf einer als Freizeitgelände genutzten Fläche ein Stillgewässer (SEZ, §), das ebenfalls gesetzlich geschützt ist. In keines der genannten gesetzlich geschützten Biotoptypen gemäß § 30 BNatSchG wird durch den Bau der PVA P-202 Ehra-Lessien eingegriffen (siehe auch Bestands-Konflikt- und Maßnahmenplan).

3.1.1.1 Bedeutung

Die Beurteilung der Bedeutung (Leistungsfähigkeit) der Biotope als Lebensräume für Flora und Fauna im Sinne des Biotop- und Artenschutzes erfolgt anhand der Zuteilung von Wertstufen (DRACHENFELS, 2019), entsprechend der Zuteilung des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) - Fachbehörde für Naturschutz (vgl. vorherige Tabelle). Bei der Beurteilung der Bedeutung eines Biotops werden neben dem aktuellen Wert des Lebensraumes auch dessen Entwicklungsmöglichkeiten mitberücksichtigt.

Im Bereich der geplanten PVA P 202 Ehra-Lessien ergeben sich in erster Linie Betroffenheiten von Biotoptypen mit geringer bzw. allgemeiner Bedeutung (**Wertstufe I und III)**. Dabei handelt es sich um anthropogen genutzte oder stark veränderte Flächen wie Acker (AS), schmale degenerierte Ruderalfluren (UHM) entlang eines Weges zwischen intensiv genutzten Ackerflächen und einen teilversiegelten Weg (OVW).

Höherwertige Biotope (ab **Wertstufe IV**) kommen im Bereich der PVA P-202 Ehra-Lessien und in den direkt angrenzenden Flächen nicht vor. Diese konzentrieren sich überwiegend im als Naturschutzgebiet rechtlich gesicherten „Vogelmoor" und im Bereich des Molkegrabens, der nördlich am Rand des Untersuchungsraumes liegt.

3.1.1.2 Empfindlichkeit

Bei der Beurteilung der strukturellen Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum vorkommenden Biotope müssen Art und Intensität der Auswirkungen der Baumaßnahmen auf die Biotope und die daraus resultierenden Beeinträchtigungen oder Belastungen für die Tier- und Pflanzenwelt zugrunde gelegt werden. Auf der anderen Seite ist das Kriterium der Regenerationsfähigkeit des Biotoptyps zu betrachten, um die Langfristigkeit der Beeinträchtigung zu bewerten. Dies erfolgt auf Grundlage der Zuteilung des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz - Fachbehörde für Naturschutz (DRACHENFELS, 2019) (vgl. vorherige Tabelle).

Im Vorhabenbereich der geplanten PVA 202 Ehra-Lessien liegen nur Ackerflächen (AS), ein unbefestigter Wirtschaftsweg (OVW) und schmale Ruderalflure (UHM) neben dem unbefestigten Weg. Diese Biotopstrukturen besitzen eine geringe bzw. allgemeine Wertigkeit (vgl. Kapitel 3.1.1.1), die gegenüber Veränderungen gering bis mäßig (Änderung der Wasserverhältnisse) empfindlich reagieren.

3.1.1.3 Vorbelastung

Durch das Aufzeigen der Vorbelastung, das heißt der vorhandenen Beeinträchtigungen oder Gefährdungen, wird der aktuelle Zustand der Biotope wiedergegeben. Es handelt sich in der Regel um Nutzungsauswirkungen, die das Ökosystem beziehungsweise seine Einzelfaktoren in ihrem Wirkungsgefüge, ihrer Struktur und ihrem Erscheinungsbild

beeinträchtigen und somit die natürliche Entwicklungsfähigkeit oder Stabilität dieses Systems gefährden.

Die wesentlichen im Untersuchungsraum auftretenden Vorbelastungen sind:

- Belastung durch Verkehr (Schadstoffe, Lärm),
- Verinselung von Biotopen (aufgrund der vorhandenen intensiven Landnutzung und durch Verkehrstrassen),
- anthropogener Einfluss (Düngung, Pflege),
- intensive landwirtschaftliche Nutzung und Grabenräumung.

3.1.2 Schutzgebietsausweisungen und Geschützte Biotope

Schutzgebiete

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage P-202 Ehra-Lessien ist in keinem Schutzgebiet geplant (siehe auch Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan, Anlage 1).

Das FFH-Gebiet DE 3430-301 „Vogelmoor", welches innerhalb der NSGe BR00133 „Erweiterungsflächen Vogelmoor" und BR 00026 „Vogelmoor" rechtlich gesichert wird, befindet sich gut 120 m westlich der westlichen Grenze der PVA P-202 Ehra-Lessien und wird durch die Baumaßnahmen nicht berührt.

Gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile

Im Bereich des Untersuchungsraumes befinden sich mehrere gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope. Westlich innerhalb des NSG „Vogelmoor" befinden sich ein Sonstiges mageres Nassgrünland (GNW, §) und der östliche Rand eines Erlen-Bruchwaldes nährstoffreicher Standorte (WAR, §). Weitere **nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope liegen** noch im Bereich des Molkegrabens mit Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands (WAT, §) und Sonstigem Bruchwald (WNS, §) und des Weiteren westlich der Bundesstraße B 248 mit Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands (WAT, §), Birken- und Kiefern-Sumpfwald (WNB, §) und einem Sonstigem naturnahen nährstoffreichen Stillgewässer (SEZ, §) **außerhalb der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien** vor. **Die gesetzlich geschützten Biotope werden durch das Vorhaben in keiner Weise betroffen.**

Weitere gesetzlich geschützte Biotope bzw. geschützte Landschaftsbestandteile sind im Bereich des Vorhabens und im Untersuchungsraum nicht bekannt.

Kompensationsflächen

Kompensationsmaßnahmen sind im Bereich des Vorhabens nicht bekannt.

3.1.3 Bestandserfassung Fauna

Der Vorhabenraum befindet sich innerhalb großflächiger landwirtschaftlicher Nutzflächen. Ausgangspunkt der faunistischen Betrachtungen ist neben den Kartierergebnissen, die für

die geplante PVA P-202 Ehra-Lessien durchgeführt worden sind, eine Potenzialraumabschätzung. Eine eigene Kartierung geschützter Arten im gesamten Untersuchungsraum wurde für Brutvögel durch das Planungsbüro K2 Engineering GmbH im Jahr 2024 vorgenommen. Zusätzlich wurden die durch das NLWKN bereitgestellten Daten zu Arten ausgewertet (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ, 2021) und die Artendaten des BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2023) neben dem Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands (DGHT E.V., 2018) herangezogen. Ebenso geprüft wurden potenzielle und z.T. untersuchte Vorkommen der folgenden Artengruppen aufgrund der vorgefundenen Biotoptypen (siehe auch NLT,2023 Anhang 3): Säugetiere mit Fledermäusen, Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge, Käfer, Libellen und Weichtiere (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag).

Auf Grundlage der durchgeführten Relevanzprüfung kann dabei eine artenschutzrechtliche Betroffenheit für 56 Brutvogelarten nicht ausgeschlossen werden. Die weiterführende Konfliktanalyse für die Vogelarten erfolgt dabei getrennt nach Einzelarten [die auf Grund einer Listung im Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie oder der Bundesartenschutzverordnung gemäß BNatSchG besonders bzw. streng geschützt sind, in Niedersachsen entsprechend der Roten Liste (KRÜGER & SANDKÜHLER, 2021) einen schlechten Erhaltungszustand aufweisen (≤ Kat. 3) oder gemäß der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz als eine Brutvogelart mit höchster Priorität bzw. mit Priorität für die Umsetzung von Schutzmaßnahmen zählen] bzw. Gruppen in Bezug auf ihr Bruthabitat, wobei einzelne Arten mehreren Habitatgruppen zugeordnet sein können:

- Wald- und oder Höhlenbrüter (37 Arten),
- Gehölzbrüter (32 Arten),
- Offenlandbrüter (5 Arten) und
- Gewässersaumbrüter (3 Arten).

Das Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages ist in Kapitel 5.2 zusammenfassend aufgeführt.

Während im Artenschutzfachbeitrag alle in Niedersachsen vorkommenden streng geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL sowie alle europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie betrachtet werden, sind im Rahmen der Eingriffsregelung im LBP die national geschützten Arten zu berücksichtigen, auch wenn für diese bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs gem. § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG keine Verstöße gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vorliegen.

Es sind keine weiteren planungsrelevanten Artvorkommen bekannt.

Die Habitate im Vorhabenraum werden überwiegend als faunistische Lebensräume von allgemeiner bzw. mittlerer bis geringer bzw. Grundbedeutung aufgrund der intensiven Ackernutzung beurteilt. Eine spezielle Berücksichtigung im Sinne der Eingriffsregelung ist daher in diesen Bereichen nicht notwendig, Eingriffe in faunistische Lebensräume mit allgemeiner Bedeutung werden über die Biotopfunktionen erfasst und ggf. kompensiert.

Gemäß der Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (NLT 2023) sind neben den im Artenschutzfachbeitrag abzuhandelnden Arten im betroffenen Vorhabenraum aufgrund der vorkommenden Biotoptypen Acker, Ruderalflur und Weg standardmäßig auch Reptilien, Heuschrecken und Schmetterlinge zu erfassen.

Die folgende Betrachtung beschränkt sich auf die oben genannten Artgruppen, deren Vorkommen auf Grund der Ruderalfluren beidseits des Wirtschaftsweges nicht ausgeschlossen werden kann und zudem potenzielle Eingriffe in Habitatstrukturen durch das Vorhaben vorliegen.

3.1.3.1 Reptilien

Gemäß dem Verbreitungsatlas für Amphibien und Reptilien Deutschlands (DGHT E.V., 2018) können die besonders geschützten Arten Blindschleiche und Waldeiechse im Vorhabenraum vorkommen. Die Saumbiotope und angrenzenden Waldbereiche sind potenzielle Lebensräume der beiden Arten. Im Jahr 2024 konnten während der Brutvogel- und Biotoptypenkartierungen keine Reptilienarten festgestellt werden.

Blindschleichen besiedeln ein breites Spektrum an Lebensräumen. Dazu gehören auch die an das Vorhabengebiet angrenzenden Randbereiche lichter Kiefernwälder und die Wegränder. Sie präferieren dabei deckungsreiche, krautige Vegetation mit einer gewissen Bodenfeuchte. Als trockene Sonnenplätze werden Totholz und offener Humusboden genutzt. Die lückigen und eher trockenen Ruderalflure entlang des Wirtschaftsweges im Bereich des Vorhabenraums sind als Lebensraum für die Blindschleiche eher nicht geeignet.

Die Waldeidechse bevölkert relativ feuchte Lebensräume mit mittelhoher Vegetation sowie Waldränder. Wichtig sind eine geschlossene, deckungsreiche Vegetation und exponierte Sonnenplätze in Form von Totholz. Solche Strukturen finden sich nur in den angrenzenden Randbereichen des Kiefernwaldes. Die Ackerflächen eignen sich nicht als Lebensraum.

Die genannten Arten sind „Besonders geschützt" nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG und § 1 BArtSchV (Anhang 1).

3.1.3.2 Insekten: Heuschrecken und Schmetterlinge

Insekten kommen in den ihnen passenden Strukturen vor. In den Bereichen mit intensiver Landwirtschaft finden allerdings Insekten nur noch in den Saumbiotopen und Ruderalstreifen passende Lebensräume. Dort finden sich meist nur ubiquitäre Arten, die ein breites Lebensraumspektrum besitzen und nicht auf besondere Strukturen angewiesen sind.

Gemäß den Vollzugshinweisen für Arten (NLWKN 2011) sind keine Nachweise für planungsrelevante Heuschrecken- und Schmetterlingsarten im Vorhabenraum bekannt.

3.2 Boden

Die Bewertung der bodenkundlichen Beschaffenheit des Untersuchungsgebiets basiert auf den verfügbaren Karten des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (LBEG 2024), des niedersächsischen Umweltportals NUMIS (NMUEK 2024a) und der Umweltkarten Niedersachsen (NMUEK 2024b):

- Bodenkarte von Niedersachsen (BK 50) 1:50.000,
- Bodenlandschaften 1:100.000,
- Geologische Übersichtskarte von Niedersachsen, 1:500.000,
- Bodengefährdungen und Empfindlichkeiten,
- Reliefparameter
- Kulturdenkmale in Niedersachsen
- Altablagerungen/Altlasten im Bereich der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien.

Das Untersuchungsgebiet stellt ein geringes, generell von Ost nach West abfallendes Gelände dar. Der Untergrund im Untersuchungsgebiet wurde überwiegend in der Saale-Kaltzeit aus Schluff und Geschiebelehm und -mergel geprägt. Im Bereich der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien wurde der Untergrund durch Geschiebedecksande über Geschiebelehme gebildet.

Der Untersuchungsraum befindet sich komplett innerhalb der Bodenregion `Geest´ und überwiegend im Bereich der `Geestplatten und Endmoränen´, nur der Bereich des Vogelmoores liegt innerhalb der Bodengroßlandschaft `Moore der Geest´ mit der Bodenlandschaft `Moore und lagunäre Ablagerungen´.

Im Bereich der `Geestplatten und Endmoränen´ haben sich hauptsächlich im Bereich der Vorhabenfläche der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien aus `Fluviatilen und glazifluviatilen Ablagerungen` Mittlere Podsole gebildet. Im nördlich des Feldweges gelegenen Vorhabengebiet hat sich im Bereich der `Lehmgebiete´ Mittlerer Gley-Podsol herausgebildet. In der Niederung des Molkegrabens (außerhalb der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien) entstand im Bereich der `Lehmgebiete´ Tiefer Gley. Für das Vogelmoor ist sehr tiefes Erdhochmoor vorherrschend, diese kohlenstoffreichen Böden werden durch die Anlage der PVA P-202 Ehra-Lessien nicht betroffen.

Schutzwürdige Böden

Schutzwürdige Böden oder Bodenformationen treten im Vorhabengebiet der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien nicht auf. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist zudem von einer starken anthropogenen Überprägung der Böden auszugehen.

Ein weiterhin wichtiger Parameter zur Bewertung schutzwürdiger Böden ist die „Natürliche Bodenfruchtbarkeit". Gemäß dem niedersächsischen Umweltportal NUMIS handelt es sich im Bereich der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien fast ausschließlich um Böden von sehr geringer bis geringer natürlicher Bodenfruchtbarkeit.

3.2.1 Empfindlichkeit

Die Beschaffenheit von Böden ergibt sich maßgeblich aus dem Porenvolumen und der damit einhergehenden Kapazität Wasser aufzunehmen, zu sammeln und zu speichern, sowie der Durchwurzelbarkeit der Bodenschichten. Somit geht der Verlust des Porenvolumens durch Verdichtung, beispielsweise in der Folge des Befahrens des Bodens mit Baufahrzeugen, mit der Gefährdung der Bodenfunktion einher. Bei den mittleren Podsolen und mittleren Gley-Podsolen ist die standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit aufgrund nichtbindiger, grobkörniger Lockergesteine, die überwiegend mitteldicht bis dicht gelagert sind, gering bis sehr gering. Des Weiteren ist gemäß dem Kartenserver NIBIS die Erosionsgefährdung durch Wasser und Wind für den Bereich der PVA P-202 Ehra-Lessien gering bis sehr gering.

3.2.2 Vorbelastungen

Altlasten

Gemäß NIBIS (LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE, 2024) kommen im Untersuchungsraum und im Bereich des Vorhabens für die geplante PVA P-202 Ehra-Lessien keine Altlasten vor.

Kampfmittel

Werden ggf. im Zuge der Arbeiten Kampfmittel vorgefunden, so werden die Arbeiten unverzüglich eingestellt, der Gefahrenbereich abgesperrt, die Baustelle verlassen und die Polizei bzw. der Kampfmittelräumdienst verständigt.

3.3 Wasser

Die Bestandserfassung und Bewertung des Grundwassers und der Oberflächengewässer basiert auf den Informationen des NIBIS® Kartenservers (LBEG 2024), von NUMIS – Das niedersächsische Umweltportal (NMUEK 2024a) sowie der Umweltkarten Niedersachsens (NMUEK 2024b):

- Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1:500 000 (NIBIS®),
- Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1:200 000 (NIBIS®),
- Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1:50 000 (NIBIS®),
- Bodenkarte von Niedersachsen 1:50.000 (BK50) - Auswertung: Grundwasserstufe (NUMIS),
- Grundwasserkörper (WRRL) (Umweltkarten Niedersachsen),
- Mengenmäßiger Zustand Grundwasser (3. BWZ) (Umweltkarten Niedersachsen),
- Chemischer Zustand gesamt Grundwasser (3. BWZ) (Umweltkarten Niedersachsen).

3.3.1 Grundwasser

Das gesamte Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb des Grundwasserkörpers ‚Ise Lockergestein links'. Die Grundwasserneubildung liegt im Vorhabengebiet bei einer Bandbreite von 0-100 mm/a für Klimaszenarien bis 2050. Östlich der B 248 und im Süden des Untersuchungsgebiets wird überwiegend Grundwasserzehrung prognostiziert.

Das Untersuchungsgebiet liegt im hydrologischen Großraum „Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet" (01) mit dem hydrologischen Raum „Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet" (015) im Teilraum „Lüneburger Heide Ost" (01523). Das Vorhabengebiet wiederum liegt fast komplett in der hydrogeologischen Einheit „Moore", nur der nordöstlichste Bereich der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien befindet sich in der hydrogeologischen Einheit „Gletscherablagerungen, tonig, schluffig" wie das restliche nördliche und östliche Untersuchungsgebiet.

Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt innerhalb eines Grundwassergeringleiters. Grundwassergeringleiter bestehen meist aus feinkörnigem Locker- und Festgestein mit wenig durchlässigem Material wie beispielsweise Schluff und Ton. Gemäß NIBIS (LBEG 2024) sind die Grundwasserstände sehr tief bis tief, d.h. es handelt sich um grundwasserferne Standorte. Die Grundwasseroberfläche liegt zwischen 62,5 m bis 67,5 m NHN (LBEG 2024).

Östlich der Bundesstraße 248 liegt das Trinkwasserschutzgebiet Eischott 03151402101 mit der Schutzzone III B im nordöstlichen Untersuchungsraum, es wird vom Vorhaben der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien jedoch nicht betroffen.

3.3.1.1 Empfindlichkeit

Als Kriterium zur Beurteilung der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Neubelastungen werden die Verschmutzungsempfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag sowie die Empfindlichkeit gegenüber einer Verminderung der Grundwasserneubildung herangezogen.

Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag

Die Beurteilung der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen erfolgt hinsichtlich des Schutzpotenzials der Grundwasserüberdeckung. Das Schutzpotential bewertet die anstehenden Gesteine nach Beschaffenheit und Mächtigkeit im Hinblick auf ihr Vermögen, den oberen Grundwasserleiter vor der Befrachtung mit potenziellen Schadstoffen zu schützen. Das Grundwasser gilt dort als gut geschützt, wo gering durchlässige Deckschichten über dem Grundwasser die Versickerung behindern und große Flurabstände zwischen Gelände und Grundwasseroberfläche eine lange Verweilzeit begünstigen.

Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine ist gemäß dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem im Bereich des Vorhabens gering. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist im gesamten Untersuchungsgebiet ebenfalls gering.

Empfindlichkeit gegenüber einer Verminderung der Grundwasserneubildung

Hauptsätzlich speist sich der Grundwasservorrat in Niedersachsen aus versickerndem Niederschlagswasser. Dabei ergibt sich die Grundwasserneubildungsrate unter anderem aus der Niederschlagsrate und -verteilung, hängt aber auch von der Lufttemperatur, den Bodeneigenschaften, der Landnutzung und dem Relief der Landoberfläche, sowie dem Grundwasserflurabstand ab.

Die Grundwasserneubildung ist mit >50-100 mm/a in weiten Teilen der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien gering. Im nordöstlichen Bereich der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien liegt eine sehr geringe (0 – 50 mm/a) Grundwasserneubildung oder aber wie überwiegend östlich der B 248 zukünftig Grundwasserzehrung vor.

3.3.1.2 Vorbelastung

Gemäß der Gütebewertung nach EG-WRRL wird der mengenmäßige Zustand im 3. Bewirtschaftungszeitraum (2021-2027) des vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörpers („Ise Lockergestein links") mit gut bewertet, der chemische Zustand wird allerdings mit schlecht bewertet. Dies ist auf Belastungen mit Pflanzenschutzmitteln zurückzuführen.

3.3.2 Oberflächenwasser

Im Bereich des Vorhabens befinden sich wenig Fließgewässer, es handelt sich um ein Gebiet mit niedriger Gewässerdichte (NMUEK 2024a).

Im Bereich der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien befinden sich keine Oberflächengewässer. Beiderseits der Bundesstraße und entlang der meisten Verkehrswege verlaufen Straßengräben (FGR), die jedoch in keiner Weise durch die Maßnahme betroffen werden.

Nordöstlich der Bundesstraße befinden sich zwei Stillgewässer (STW und SEZ) im Bereich einer durch Wald und Ruderalflächen geprägten Fläche. Diese beiden Stillgewässer werden ebenfalls durch das Vorhaben nicht in Mitleidenschaft gezogen.

Überschwemmungsgebiete sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

3.3.2.1 Empfindlichkeit

Oberflächengewässer sind empfindlich gegenüber Einträgen von Schadstoffen bzw. Fremdstoffen, die die Gewässerqualität beeinträchtigen können. Hinzu kommt eine Gefährdung durch Sediment- und Substrateintrag und der damit einhergehenden Veränderung der Gewässersohle. Auch kann ein zusätzlicher Sedimenteintrag zu Trübungen und somit veränderter Lichtdurchlässigkeit innerhalb des Gewässers führen. Insgesamt ergibt sich somit eine „hohe" Empfindlichkeit der Oberflächengewässer gegenüber Beeinträchtigungen.

Zusätzlich besteht generell die Empfindlichkeit der Gewässerkörper hinsichtlich der Veränderung der Böschungs- und Uferstrukturen und damit der natürlichen Ausprägung, bzw.

dem natürlichen Verlauf im Fall von Fließgewässern. Allerdings liegen im unmittelbaren Bereich des Vorhabens keine Oberflächengewässer vor.

3.3.2.2 Vorbelastungen

Die Gräben innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich größtenteils im Bereich von landwirtschaftlicher Nutzung. Dabei ist davon auszugehen, dass es durch Düngung und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf den angrenzenden Flächen zu Einträgen in die Gräben gekommen ist. Die Uferstrukturen entsprechen auf Grund regelmäßiger Pflege und Räumung der Grabenböschungen überwiegend nicht einer natürlichen Ausprägung.

3.4 Klima und Luft

Der geplante Neubau der PVA P-202 Ehra-Lessien schließt aufgrund des Umfangs und der Art negative klimatische Auswirkungen aus, da klimarelevante bzw. lufthygienisch relevante Funktionen (Luftaustauschbahnen) oder Strukturen (größere Gehölzbestände oder Freiflächen) nicht beeinträchtigt werden. Durch das Aufheizen der Module kann es zwar zu einer wärmeren Umgebung im unmittelbaren Bereich der PVA P-202 Ehra-Lessien kommen, dies hat aber keinen Einfluss auf die außerhalb der Anlage befindlichen Flächen.

Während der Bauphase ist im Bereich der Arbeitsflächen bzw. der Zuwegungen kurzzeitig mit erhöhten Schadstoffemissionen durch Baumaschinen und -fahrzeuge zu rechnen. Eine erhebliche Auswirkung auf klimatische oder lufthygienische Parameter ist nicht zu erwarten.

Daher wird das Schutzgut Klima/Luft in Bezug auf die Auswirkungen des Vorhabens mit nachrangig eingestuft, somit ist eine weitere Betrachtung des Schutzgutes Klima/Luft entbehrlich.

3.5 Landschaft

Der Landschaftsraum in einem 4-km-Radius um die geplante PVA P-202 Ehra-Lessien ist geprägt durch eine wellige Agrarlandschaft mit Landschaftsbild prägenden und strukturierenden Elementen wie Wälder, Gehölzgruppen und Baumreihen. Der Raum weist gemäß dem RROP Großraum Braunschweig eine geringe Siedlungsdichte auf (siehe auch Abbildung 1). Die Ortslagen sind entlang von Hauptverkehrswegen angelegt und liegen an der Bundesstraße B 248 (Ehra und Barwedel) und der Landesstraßen L 289 (Ehra und Lessien) und L 288 (Ehra). Der südwestliche Bereich wird durch das großflächige Moor „Vogelmoor" geprägt.

Die nähere Landschaft um das Vorhabengebiet der PVA P-202 Ehra-Lessien stellt sich als land- und forstwirtschaftlich geprägter Raum dar, der durch Gehölze und Waldflächen strukturiert wird.

Abbildung 2: Grünland im Bereich des Vogelmoores

Abbildung 3: Ackerflächen im Bereich der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien

Südlich und südwestlich des Vorhabenraumes grenzen Waldgebiete an. Die nördlichen Gehölz- und Waldgebiete erstrecken sich locker entlang des Molkegrabens, der am nördlichen Untersuchungsrand das Gebiet streift, jedoch nicht den Vorhabenraum. Der Vorhabenraum selbst wird durch keine Gehölze geprägt, diese finden sich nur randlich angrenzend im Bereich der Waldflächen und straßenbegleitend als Baumreihen an der Bundesstraße und als Strauch-Baumhecke am nördlich und nordöstlich angrenzenden Feldweg. Die Ortslage Ehra liegt über 1 km von der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien entfernt und diese ist von Ehra aus aufgrund der dazwischen liegenden Gehölz- und Waldstrukturen nicht einsehbar. Im Bereich der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien prägen nur die großflächigen Ackerflächen das Landschaftsbild (siehe auch Abbildung 2).

3.5.1 Bedeutung

Die geplante PVA P-202 Ehra-Lessien liegt fern von bebautem Gebiet, des Weiteren werden keine Schutzgebiete tangiert. Beim Vorhabenraum handelt es sich um einen großflächig intensiv genutzten Landschaftsbereich ohne Gehölzstrukturen. Um den Vorhabenraum herum strukturieren jedoch Gehölzbestände und Waldbereiche die Landschaft.

Den Landschaftsbereichen mit wertgebenden Strukturen/Elementen wie Wald- und Gehölzflächen im Umfeld der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien kommt eine mittlere bzw. hohe Bedeutung für das Landschaftsbild zu. Die großflächige, landwirtschaftlich geprägte Offenlandschaft westlich der Bundesstraße B 248 besitzt aufgrund der intensiv genutzten Ackerflächen eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild, nur das Offenland östlich der Bundesstraße B 248 besitzt eine mittlere Wertstufe, da diese Bereiche kleinflächiger sind und Gehölze diese Landschaft stärker strukturieren.

Durch den Neubau der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien kommt es aufgrund der geringen bis mittleren Bedeutung des Untersuchungsraumes zu einer für das Landschaftsbild bedeutsamen Beeinträchtigung im unmittelbaren Umfeld.

3.5.2 Empfindlichkeit

Die großräumigen Offenlandbereiche mit intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen sind generell mit einer geringen Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme (Zuwegungen, Arbeitsflächen) und Störungen der Erlebbarkeit (visuelle Störungen, akustische Störungen) einzustufen.

Der Vorhabenbereich ist durch offene Strukturen ohne Gehölzbestände charakterisiert. Die landschaftsprägenden Gehölzstrukturen entlang von Verkehrsflächen (Baumreihen und Hecken) und die Wälder im Untersuchungsgebiet weisen eine „**hohe**" Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme (Zuwegungen, Arbeitsflächen) auf. Die vorbelasteten intensiv genutzten Ackerflächen sind in Bezug auf die Empfindlichkeit mit „**gering**" einzustufen.

3.5.3 Vorbelastung

Die vorhandene Bundesstraße B 248 stellt bereits aufgrund der starken Frequentierung durch den Verkehr eine Vorbelastung des Landschaftsbildes dar.

Aufgrund der Errichtung der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien sind weitere langfristige negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild im lokalen Bereich zu erwarten. Landschaftsbildprägende Strukturen (größere Gehölzbestände oder Baumreihen) werden durch das Vorhaben jedoch nicht beeinträchtigt.

3.6 Kulturelles Erbe

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich keine Denkmäler oder Denkmalensembles im Bereich des Vorhabens. Allerdings ist generell mit dem Auftreten von archäologischen Fundstellen bzw. archäologischen Strukturen zu rechnen.

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- und frühgeschichtliche sowie mittelalterliche oder frühneuzeitliche Bodenfunde im Bereich der Baumaßnahme für die geplante PVA P-202 Ehra-Lessien gemacht werden, sind diese gemäß § 14 Abs. 1 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen dem Landesamt für Denkmalpflege unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer.

4 Beschreibung der Umweltauswirkungen des Vorhabens - Wirkungsanalyse

Die Grundlage für die Ermittlung und Beschreibung der gebietsrelevanten Projektwirkungen bildet die technische Planung, die das Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt. Es werden die voraussichtlich gebietsrelevanten Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren nach Art, Umfang und zeitlicher Dauer des Auftretens erläutert. Der Wirkungsraum umfasst dabei den gesamten Raum, in welchem die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen wirksam werden können. Es werden, wie bereits in Kapitel 2.2 erwähnt nach ihren Ursachen drei Gruppen unterschieden: baubedingte, anlagenbedingte und betriebsbedingte Wirkungen.

Dabei haben die geplanten Baumaßnahmen keinen Einfluss auf den zukünftigen Betrieb der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien. Die betriebsbedingten Auswirkungen sind für die Schutzgüter nicht erheblich (siehe auch Kapitel 2.2). Im Folgenden werden daher ausschließlich die möglichen baubedingten und anlagenbedingten Auswirkungen betrachtet.

4.1 Potenzielle baubedingte Auswirkungen

Mit der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien sind Wirkungen auf den Naturhaushalt verbunden, die – obwohl zeitlich auf die Bauphase begrenzt – zu erheblichen Beeinträchtigungen einzelner Schutzgüter führen können:

<u>Lärm/Schadstoffeinträge/menschliche Anwesenheit</u>

- Wirkung auf angrenzende Flächen (durch Schadstoffe, Lärm und menschliche Anwesenheit),
- Gefährdung durch Schmier- und Kraftstoffe, Baustellenverkehr und Maschinenbetrieb

<u>Flächeninanspruchnahme/-verdichtung</u>

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme zur Baufeldfreimachung und Anlage von Baustelleneinrichtung und Lagerplätzen,
- Bodenverdichtung und mechanische Beschädigungen im Bereich der Zuwegung und Arbeitsflächen,

<u>Bodenaushub/Zwischenlagerung</u>

- Vorübergehender Bodenaushub bzw. Bodenlagerung zur Verlegung der Kabel im 0,8 m tiefen Kabelgraben.

Für die Beurteilung der Auswirkungen sind Dauer und Umfang der mit der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien verbundenen Baumaßnahmen von Bedeutung. Im Folgenden werden die einzelnen, identifizierten baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den beschriebenen Bestand von Natur und Landschaft analysiert.

Lärm/Schadstoffeinträge/menschliche Anwesenheit

Während der Baumaßnahmen ist im Bereich der Arbeitsflächen bzw. der Zuwegung kurzzeitig mit erhöhten Schadstoffemissionen durch Baumaschinen und Baufahrzeuge zu rechnen. Eine erhebliche Auswirkung auf die Schutzgüter ist nicht zu erwarten, da im Bereich der Baustelle keine schutzwürdigen bzw. empfindlichen Lebensräume vorhanden sind und die Emissionen i.d.R. temporär auftreten. Das Risikopotenzial wird mit nachrangig eingestuft, zumal sich das Baufeld in unmittelbarer Nähe zu einer sehr stark befahrenen Bundesstraße (B 248) befindet.

Eine aus akustischen Reizen resultierende Beeinträchtigung der Fauna ist während der Baumaßnahmen durch den Einsatz von Baumaschinen und Baufahrzeugen im Bereich der betroffenen Arbeitsflächen, jedoch zeitlich und räumlich begrenzt, zu erwarten. Inwieweit eine gewisse Gewöhnung der Arten möglich ist, ist artspezifisch unterschiedlich und nicht exakt prognostizierbar.

Während der Paarungs- und Brutzeit sowie der Aufzucht der Jungen ist die Fauna besonders störanfällig. Die Bauarbeiten und insbesondere der Einsatz schwerer Technik sowie die ungewohnte Anwesenheit von Menschen erfordert weiterführende Minderungs- und Schutzmaßnahmen, um die Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. weitestgehend zu reduzieren.

Zum Eintrag von Schadstoffen (Öle, Treib- und Schmierstoffe der eingesetzten Baufahrzeuge und -maschinen) kann es lediglich bei einem Havariefall kommen. Dies ist planerisch jedoch nicht vorhersehbar und wird daher nicht in die weiteren Betrachtungen einbezogen. Durch eine geringe Durchlässigkeit der oberen Bodenschichten ergibt sich dabei keine erhöhte Gefährdung der Betroffenheit des Grundwassers.

Kurzzeitige Beeinträchtigungen der Landschaft durch die Baumaßnahmen insbesondere im Bereich der Arbeitsflächen können die Erholungseignung der Landschaft reduzieren. Baulärm wird aufgrund seines unregelmäßigen Auftretens als besonders störend empfunden.

Betroffene Schutzgüter: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Landschaft

Flächeninanspruchnahme/-verdichtung

Im Bereich der Arbeitsflächen sowie zur Anfahrt dieser werden im Bereich der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien bauzeitlich Flächen temporär in Anspruch genommen. Die vorübergehende Flächeninanspruchnahme bezieht sich nur auf die bereits vorhandene Zuwegung und die Arbeitsflächen innerhalb der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien, welche temporär in Anspruch genommen werden.

Wirkungen sind in Form eines vorübergehenden Verlustes von Biotopen und Habitatstrukturen für Flora und Fauna möglich. Dabei ergibt sich eine langfristige Betroffenheit von faunistischen Habitatstrukturen besonderer Bedeutung in Bezug auf die Feldlerche. Die

temporäre Flächeninanspruchnahme betrifft keine nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope und keine Gehölzflächen.

Eine Verdichtung des Bodens kann durch den allgemeinen Baustellenbetrieb, d.h. durch die Baustelleneinrichtungen und das Befahren durch schwere Transportmaschinen erfolgen. Allerdings gelten die mittleren Podsole und mittleren Gley-Podsole im Bereich der Vorhabenfläche aufgrund nichtbindiger, grobkörniger Lockergesteine als gering bis sehr gering verdichtungsempfindlich, sodass die Verdichtung des Bodens auf den intensiv genutzten Ackerflächen als nachrangig angesehen werden kann.

Die mit dem Befahren des Bodens einhergehenden Veränderungen der Grundwasserneubildungsrate sind als geringfügig einzuschätzen. Durch Zuwegung und Arbeitsflächen sind kurzfristige Beeinträchtigungen der landschaftsbezogenen Erholungsqualität möglich, jedoch auf Grund der insgesamt stark anthropogen überprägten Ackerflächen, des hohen Verkehrsaufkommens der Bundesstraße und der fehlenden Infrastruktur (Rad- oder Wanderwege) als unerheblich zu bewerten.

Betroffene Schutzgüter: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden und Wasser

Bodenaushub/Zwischenlagerung

Der zur Herstellung der 0,80 m tiefen Kabelgräben notwendige Bodeneingriff wird auf das minimal erforderliche Maß begrenzt. Bei der Herstellung der Kabelgräben kommt es zu einem Eingriff in das gewachsene Bodengefüge, dabei werden allerdings keine seltenen Böden beeinträchtigt.

Darüber hinaus ergibt sich eine Betroffenheit der Biotopflächen in diesem Bereich, über die reine Flächeninanspruchnahme hinausgehend, durch den Eingriff in die Wurzelschicht. Bei allen Kabelgräben betrifft dies Biotoptypen (Acker) mit hoher Regenerationsfähigkeit, die sich nach dem schichtweisen Verfüllen der Baugräben und der Wiederherstellung der Flächen innerhalb kurzer Zeit ohne einen Verlust der Wertigkeit regenerieren.

Für Kleinsäuger, die im Vorhabenraum potenziell vorkommen, können die Kabelgräben, insbesondere sofern diese über Nacht bestehen, eine Fallenwirkung darstellen.

Bei der erforderlichen Erdkabelverlegung befinden sich die Kabelgräben im Bereich von Böden mit geringer Grundwasserneubildung (siehe auch Kapitel 3.3.1). Dabei erfolgt der Bodeneingriff beim Kabelgraben auf einer Breite von ca. 0,5 m bei der Grabensohle, mit einer maximalen Tiefe von 0,8 m. Zeitlich begrenzt sich der Bodeneingriff auf mehrere Wochen. Zu einer längerfristigen, negativen Veränderung der Grundwasserneubildung kommt es durch das Vorhaben nicht. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Grundwasserschutzfunktion besteht nicht.

Nach Abschluss der Erdkabelarbeiten erfolgt zeitnah eine Wiederverfüllung der Kabelgräben unter Berücksichtigung der ursprünglichen Bodenschichtung.

Betroffene Schutzgüter: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden und Wasser

4.2 Potenzielle anlagenbedingte Auswirkungen

Die anlagenbedingten Wirkungen der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien betreffen dauerhafte Veränderungen des Naturhaushalts. Diese ergeben sich durch die neu entstehende Versiegelung aufgrund des notwendigen Neubaus der fünf Trafostationen und der Übergabestation, der Teilversiegelung durch den Wartungsweg und die Überschirmung durch die Modultischanlagen:

Versiegelung

- Flächenversiegelung im Bereich der Stationscontainer auf ca. 89 m^2 (6 x 6,058 m x 2,438 m),
- Teilweise Versiegelung im Bereich des Wartungsweges auf insgesamt 12.100 m^2.

Überschirmung, Lichtreflexe und Spiegelungen durch die Modultische

- Projizierte Modulfläche 98.027 m^2, dadurch sind Schattenwurf, Lichtreflexe und Spiegelungen möglich

Flächenzerschneidung

- Barriere für wandernde Tiere

Versiegelung

Im Zuge der Errichtung von insgesamt sechs Stationen (fünf Trafo- und eine Übergabestation) kommt es zur Neuversiegelung von ca. 89 m^2 aufgrund der Aufstellung der 20-Fuß-Container (6,058 m x 2,438 m, siehe auch Kapitel 2.1). Für den Neubau des Wartungsweges werden insgesamt 12.100 m^2 teilversiegelt. Durch die oberirdische Versiegelung kommt es zu einem dauerhaften Verlust der Biotop-, Boden- und Wasserfunktion auf diesen Flächen.

Aufgrund der Rammung der Tragpfosten kommt es lediglich im Bereich der Pfosten zu einer kleinflächigen Bodenverdichtung und -verdrängung, die in Bezug auf die Versiegelungswirkung zu vernachlässigen sind.

- *Betroffene Schutzgüter:* Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden und Wasser

Überschirmung, Lichtreflexe und Spiegelungen durch die Modultische

Die Überdeckung von Boden und Vegetation durch die Modultische führt zur Beschattung und damit einhergehend zu Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes auf 98.027 m^2 (siehe auch Kapitel 2.2). Zudem treten durch die Module Lichtreflexe und Spiegelungen auf, visuelle Wirkungen wie optische Störungen sind zu beachten. Durch die oberirdische Überdeckung von Boden, Licht und visuelle Wirkungen kommt es zu Beeinträchtigungen der Biotop-, Boden- und Wasserfunktion auf diesen Flächen auch in Bezug auf die Feldlerche und zu einer sichtbaren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

- *Betroffene Schutzgüter:* Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Landschaftsbild

Flächenzerschneidung

Durch die Einzäunung der beiden Teilflächen nördlich und südlich des Grünkorridors kommt es zu einer Zerschneidung des Vorhabenraums. Hierdurch können die Wanderwege von Tieren aufgrund der Barrierewirkung gestört werden. Dies kann zu Habitatverlusten oder -zerschneidungen für einzelne Tierarten führen.

- *Betroffene Schutzgüter:* Tiere und Landschaftsbild

5 Konfliktanalyse und Bewertung

In der Konfliktanalyse erfolgt die Bewertung der im vorangegangenen Kapitel erfassten wesentlichen Wirkungen des Vorhabens auf die selektierten und beschriebenen planungsrelevanten Strukturen und Funktionen im Hinblick auf ihre Erheblichkeit mit dem Ergebnis der Ermittlung von Konflikten.

Aufgrund der als nachrangig eingestuften potenziellen Auswirkungen für die Schutzgüter Klima/Luft und Kulturelles Erbe beschränkt sich die Eingriffsbewertung auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Landschaft. Die Betrachtung der Arten der FFH-Richtlinie, sowie der europäischen Vogelarten erfolgt innerhalb des Artenschutzfachbeitrags (AFB) und wird im Kapitel 5.2 in den vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplan integriert. Die Auswirkungen auf das Natura 2000-Gebiet sind zusammenfassend im Kapitel 5.3 dieses LBPs aufgeführt, die vollständige Unterlage befindet sich in der FFH-Verträglichkeitsvorprüfung.

In einem ersten Schritt werden die Beeinträchtigungen planungsrelevanter Strukturen und Funktionen schutzgutbezogen bewertet. Die sich daraus ergebenden Konfliktpotenziale stellen die landschaftspflegerischen Konflikte des Bauvorhabens dar (K1 bis K9).

In einem zweiten Schritt werden Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen erarbeitet, um die identifizierten Konflikte zu vermindern oder zu vermeiden. Abschließend erfolgt eine Gegenüberstellung der Konflikte und landschaftspflegerischen Maßnahmen. In einer schutzgutbezogenen, abschließenden Gesamtbewertung werden verbleibende Beeinträchtigungen ermittelt und die Erheblichkeit dieser bewertet. Daraus kann sich ein Kompensationsbedarf durch unvermeidliche, vorhabenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft ergeben.

5.1 Eingriffe in Natur und Landschaft

Über alle potenziellen Konflikte hinweg wird der Einsatz einer Umweltbaubegleitung als **Vermeidungsmaßnahme V/M1** vorgesehen, um die Einhaltung und korrekte Umsetzung der nachfolgend erarbeiteten Minderungs-, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zu kontrollieren.

5.1.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor: Lärm/Schadstoffeinträge/menschliche Anwesenheit

Durch den Einsatz von Baumaschinen, insbesondere im Bereich der Arbeitsflächen sowie der eigentlichen Baumaßnahmen kann es in unmittelbarer Nähe temporär zu Lärmemissionen kommen. Die Beeinträchtigung konzentriert sich dabei auf das räumliche Umfeld um

die Kabelgräben und die Aufstellflächen für die Trägertische und die Stationen und ist zeitlich auf 20 Monate begrenzt. Die Baumaßnahmen finden ausschließlich tagsüber statt, wobei die gesetzlichen Richtwerte zur Lärmbelastung (AVV - Baulärm) und die Vorgaben der 32. BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung) zu jedem Zeitpunkt eingehalten werden.

Die Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich der Lärmbelastung können temporär als erheblich angesehen werden. Es verbleiben Lärmemissionen durch die Baumaßnahme im Bereich der Arbeitsflächen. Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

K1 Temporäre Beeinträchtigung des Bauumfeldes durch Lärmemission und Erschütterungen

Dabei sind die potenziell im Vorhabenraum bzw. in der Nähe vorkommenden Reptilienarten und Säugetierarten gegenüber menschlicher Aktivität weitestgehend störungsunempfindlich. Die im Vorhabenraum vorkommenden Vogelarten haben unterschiedliche Toleranzgrenzen für Lärmemissionen bzw. Störung (siehe auch AFB). Jedoch besteht die Beeinträchtigung räumlich auf die Arbeitsflächen und Zuwegung begrenzt und für eine begrenzte Bauzeit von 20 Monaten. Durch eine zusätzliche Reduktion der Lärmemission kann der Konflikt unter Einhaltung der gesetzlich vorgegebenen Lärmschutzmaßnahmen entsprechend der nachfolgend aufgeführten Minderungsmaßnahme auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden.

Berücksichtigung von Minderung (siehe Kapitel 6.1):

V/M2 Minderung der Beeinträchtigung des Umfeldes durch Lärmemission und Erschütterung

Bewertung: Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Wirkfaktor: Flächeninanspruchnahme/-verdichtung

Zur Umsetzung der Baumaßnahme und Anfahrt der Arbeitsflächen ist es erforderlich eine Baustellenzuwegung und Arbeitsflächen innerhalb der Vorhabenfläche für die geplante PVA P-202 Ehra-Lessien einzurichten. Dies hat eine Flächeninanspruchnahme von insgesamt ca. 110.216 m² (siehe Kapitel 2.1.2) zur Folge. Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

K2 Inanspruchnahme von Biotopflächen

Der Umfang der Inanspruchnahme wurde durch technische Optimierung im Zuge der Planung bereits auf ein Minimum reduziert. Die Anfahrt der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien erfolgt über den bestehenden südlich des Vorhabenraums gelegenen Feldweg, für den es zu keiner Beeinträchtigung durch die Baumaßnahme kommt. Des Weiteren sind Lebensräume und Biotoptypen geringer Wertigkeit durch das Aufstellen der Trägertische und der Anlage der Kabelgräben betroffen (Wertstufen I: AS, OVW; insgesamt ca. 110.192 m²), die sich nach Abschluss der Arbeiten rasch regenerieren bzw. von nachrangiger Bedeutung für die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind (AS). Ausdauernde

Ruderalfluren (UHM; insgesamt ca. 24 m²) mit mittlerer Wertigkeit (III) regenerieren sich ebenfalls sehr rasch, sodass bei diesem Biotoptyp ebenfalls von keiner erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen wird.

Für die Feldlerche kann es aufgrund der Baumaßnahme insbesondere bei Bau innerhalb der Brutzeit zur Zerstörung von Gelegen und der Tötung von Nestlingen kommen. Daher sind Vorkehrungen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen in Bezug auf die Feldlerche zu treffen (**VA2**, siehe Kapitel 5.2 und AFB).

Durch die Anwendung der nachfolgend aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen, der Vermeidung von Bodenverdichtung (**V/M3**) und der Wiederherstellung der Flächen nach Inanspruchnahme (**V/M4**), lässt sich das Konfliktpotenzial insgesamt auf ein unerhebliches Maß senken.

Berücksichtigung von Vermeidung/Minderung (siehe Kapitel 6.1):

- **V/M3** Vermeidung von Bodenverdichtung
- **V/M4** Wiederherstellung temporär genutzter Biotopflächen
- **VA2** Anlage von Lerchenfenstern vor Beginn der Baumaßnahme als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEF)
- **VA3** Vermeidung von Beeinträchtigungen der Offenlandbrüter

Bewertung: Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Über die eigentliche Inanspruchnahme hinaus können sich Betroffenheiten auch für an die Zuwegung und Bauflächen angrenzende Gehölzbestände ergeben, z.B. durch die Lagerung von Baumaterial oder den Einsatz der Fahrzeuge zur Bauumsetzung während der Baumaßnahme.

Im Bereich der Zuwegung befinden sich angrenzend Gehölzbiotope. Es handelt sich um eine Baumreihe (HBA) nördlich der Zuwegung und einen Laubwald-Jungbestand (WJL) südlich angrenzend an die Zuwegung. Für die Arbeiten auf der Vorhabenfläche der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien müssen keine Gehölze geschützt werden.

Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

- **K3** Betroffenheit von Gehölzen

Um den vorliegenden Konflikt auf ein unerhebliches Maß zu senken sind Schutzmaßnahmen an den Gehölzbeständen vorzusehen, die an die Zuwegung angrenzen. Diese sind entsprechend DIN 18920 („Schutz von Bäumen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“) und der R SBB („Richtlinie zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen“) zu schützen. Der Wurzelbereich sollte nicht befahren und nicht überlagert werden. Ggf. störende Äste sind sauber abzutrennen und nicht abzureißen.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind anzuwenden:

Berücksichtigung von Vermeidung/Minderung (siehe Kapitel 6.1):

V/M3 Vermeidung von Bodenverdichtung
V/M4 Wiederherstellung temporär genutzter Biotopflächen
V/M5 Schutz von Bäumen und Pflanzenbeständen entsprechend den geltenden Bestimmungen

Bewertung: Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahmen im Bereich von Gehölzbeständen.

Wirkfaktor Bodenaushub/Zwischenlagerung

Der Bodeneingriff zur Herstellung der Kabelgräben betrifft Biotoptypen mit geringer Wertstufe und hoher Regenerationsfähigkeit (AS). Es besteht kein Konflikt.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor: Versiegelung

Das Aufstellen der sechs Stationen mit insgesamt ca. 89 m^2 geht mit einer Neuversiegelung einher, sodass es zu einem dauerhaften Verlust der Biotope in den entsprechenden Bereichen kommt. Betroffen sind nur Biotoptypen mit geringer Bedeutung (AS, Wertstufe I). Die Neuversiegelung von 89 m^2 durch die sechs Stationen und die Teilversiegelung durch den Wartungsweg von 12.100 m^2 müssen gemäß „Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen" (NLT 2023) nicht gesondert kompensiert werden, wenn keine Biotoptypen der Wertstufen III und höher betroffen sind. Dies ist hier überwiegend gegeben. Im Rahmen der Errichtung des Wartungsweges werden allerdings insgesamt 24 m^2 Ruderalflur (UHM) beseitigt, diese sind zu ersetzen. Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

K4 Beseitigung von Ruderalflur

Um den vorliegenden Konflikt auf ein unerhebliches Maß zu senken, werden im Bereich des neu anzulegenden Grünkorridors Ruderalbereiche auf insgesamt 3.800 m^2 neu angelegt (**A1**), sodass der Verlust vollständig ausgeglichen wird. Somit liegt kein Konflikt vor.

Folgende Ausgleichsmaßnahme ist anzuwenden:

Berücksichtigung von Vermeidung/Minderung (siehe Kapitel 6.1):

A1 Anlage von trockener Gras- und Staudenflur

Bewertung: Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Beseitigung von Ruderalflur, da im Bereich des Grünkorridors neue Ruderalflure entstehen.

Wirkfaktor: Überschirmung, Lichtreflexe und Spiegelungen durch die Modultische

Das Aufstellen der Modultische geht mit einer Überschirmung der Biotopfläche einher, sodass es zu einer Veränderung der Biotope in den entsprechenden Bereichen kommt. Betroffen sind nur Biotoptypen mit geringer Bedeutung (AS, Wertstufe I). Die Überschirmung von 98.027 m^2 führt zur Störung des Ackers. Aufgrund der Sonnenbewegung werden nicht alle Flächen dauerhaft und gleichmäßig beschattet. Die Mindesthöhe der Trägergestelle von 0,8 m bedingt, dass durch Streulicht alle Bereiche unter den Modulen ausreichend mit Licht versorgt werden, sodass keine vegetationslosen Bereiche zu erwarten sind und sich die Fläche bei extensiver Nutzung zu einer trockenen Gras- und Staudenflur (UHM) entwickelt **(A1)**. Somit liegt kein Konflikt vor.

Wirkfaktor: Flächenzerschneidung

Über die eigentliche Inanspruchnahme hinaus können sich Betroffenheiten auch für wandernde Tierarten durch die Einzäunung der PVA P-202 Ehra-Lessien ergeben. Insbesondere für Säugetiere wie Hirschartige, Wildschweine, Kleinsäuger wie Fuchs und Dachs kann die Einzäunung der Flächen eine Wanderbarriere darstellen.

Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

K5 Zerschneidung von potenziellen Wanderkorridoren

Um die Umzäunung für Kleinsäuger durchlässig zu gestalten, ist ein Zaun mit Mindestabstand von 20 Zentimeter zwischen Boden und Zaununterkante mit ausreichend großen Maschen zu wählen (**V/M6**). Innerhalb der PVA P-202 Ehra-Lessien wird mittig ein in Ost-West-Richtung verlaufender Grünkorridor im Bereich des ehemaligen Feldweges errichtet, um Wanderbeziehungen zu ermöglichen (**A1**). Durch die folgenden Maßnahmen wird der Konflikt gemindert:

Berücksichtigung von Vermeidung/Minderung und Ausgleich (siehe Kapitel 6.1):

V/M6 Anlage einer kleintiergerechten Zaunanlage
A1 Anlage von trockener Gras- und Staudenflur

Bewertung: Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Errichtung der Zaunanlage.

Gesamtbewertung Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Unter korrekter Anwendung der genannten Maßnahmen kann die Beeinträchtigung auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden. Es verbleiben keine kompensationspflichtigen Eingriffe in Natur und Landschaft.

Die Betrachtung der streng geschützten Arten erfolgt innerhalb des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (Anlage 10.2). Eine Zusammenfassung der Ergebnisse ist dem Kapitel 5.2 zu entnehmen.

5.1.2 Schutzgut Boden

Baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor: Gefährdungen durch Schmier- und Kraftstoffe bzw. Bohrspülungen

Durch Tropfverluste von Schmier- und Kraftstoffen aus Baufahrzeugen kann es zu Schadstoffeinträgen in den Boden im Bereich der Baumaßnahme kommen. Es liegt somit folgender Konflikt vor:

K6 Beeinträchtigung von Boden und Wasser während der Bauphase

Obwohl Havariefälle nicht auszuschließen und planerisch nicht zu bewerten sind, sind Maßnahmen entsprechend allgemeingültigen fachtechnischen Standards zum Umgang mit gefährdenden Stoffen umzusetzen (**V/M7**). Die aufgeführten Maßnahmen können somit die Beeinträchtigung des Bodens durch Schadstoffe bzw. das Risiko von Havariefällen, sowie den Schadstoffeintrag bei der Arbeit auf ein unerhebliches Maß reduzieren.

Berücksichtigung von Vermeidung/Minderung (siehe Kapitel 6.1):

V/M7 Schutz von Boden und Wasser vor Schadstoffen

Bewertung: Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Wirkfaktor: Flächeninanspruchnahme/-verdichtung

Im Bereich der Arbeitsflächen sowie der Zufahrt werden bauzeitlich Flächen zur Umsetzung der Baumaßnahmen im Rahmen der Errichtung der PVA P-202 Ehra-Lessien temporär in Anspruch genommen. Durch das Befahren des Bodens mit Baumaschinen kann es zur Veränderung der Bodenstruktur bzw. zur Verdichtung und Verringerung des Porenvolumens kommen.

Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

K6 Beeinträchtigung von Boden und Wasser während der Bauphase

Arbeitsflächen werden auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt. Es werden keine zusätzlichen Flächen außerhalb der Baustelle für die PVA P-202 Ehra-Lessien eingerichtet und der Einsatz schwerer Baugeräte wird vermieden. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die Bodenverdichtungen durch Auflockerung des beanspruchten Bodens beseitigt. Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Bodenstruktur durch Verdichtungserscheinungen sind vorhabenbedingt unter Anwendung der nachfolgenden Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Generell lässt sich schadhafte Bodenverdichtung durch die Nutzung von bodenschonenden Baufahrzeugen mit Ketten vermeiden, die die Bodenlast verteilen. Durch geeignete Rekultivierungsmaßnahmen sind die Bodenfunktionen nach Abschluss der Baumaßnahme wiederherzustellen. Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen lässt sich das Konfliktpotenzial auf ein unerhebliches Maß senken.

Berücksichtigung von Vermeidung/Minderung (siehe Kapitel 6.1):

V/M3 Vermeidung von Bodenverdichtung
V/M4 Wiederherstellung temporär genutzter Biotopflächen

Bewertung: Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Wirkfaktor: Bodenaushub/Zwischenlagerung

Zur erforderlichen Verlegung des Kabels werden bei offener Bauweise Gräben mit einer Grabentiefe von 0,8 m und einer Grabensohle von etwa 0,5 m ausgehoben. Durch den Bodenaushub ergibt sich ein Eingriff in die natürliche Schichtung der Bodenhorizonte und des gewachsenen Bodengefüges, es werden keine schutzwürdigen Böden beeinträchtigt. Es liegt dabei folgendes Konfliktpotenzial vor:

K6 Beeinträchtigung von Boden und Wasser während der Bauphase

Der Bodenaushub wird auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt und nach Abschluss der Bauarbeiten an Ort und Stelle unter Beachtung der vorhandenen Bodenschichtung wieder eingebaut. Die Kabelgräben bestehen ausschließlich temporär und werden unmittelbar nach Beendigung der Kabelverlegung mit dem schichtenweise, seitlich gelagerten Aushubmaterial verfüllt. Dadurch lassen sich die Auswirkungen auf den Boden reduzieren und das Ertrags- und Wasserhaushaltspotential der Böden wird nach Beendigung der Baumaßnahme wieder hergestellt (**V/M8**). Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Minderungsmaßnahme lässt sich das Konfliktpotenzial auf ein unerhebliches Maß senken.

Berücksichtigung von Vermeidung/Minderung (siehe Kapitel 6.1):

V/M8 Minderung der Beeinträchtigung des Ober- und Unterbodens

Bewertung: Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor: Versiegelung

Durch die Errichtung der fünf Trafostationen und der Übergabestation und der Herstellung des Wartungswegs und der damit einhergehenden Versiegelung kommt es zu einer dauerhaften Beeinträchtigung des Schutzguts Boden, sowie des Boden-Wasser-Haushalts. Es besteht folgender Konflikt:

K7 Dauerhafte Beeinträchtigung der Schutzgüter durch Versiegelung

Eine Versiegelung ergibt sich an den neu zu errichtenden Trafostationen und der Übergabestation und im Bereich des neu zu errichtenden Wartungsweges. Die Versiegelungsfläche beträgt im Bereich der Stationscontainer gesamt ca. 89 m^2 (6 x 6,058 m x 2,438 m). Die Teilversiegelung im Bereich des Wartungswegs beträgt insgesamt 12.100 m^2. Auf den versiegelten Flächen kommt es zu einem vollständigen bzw. teilweisen Verlust der Lebensraumfunktion. Im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen steht die natürliche

Bodenfruchtbarkeit des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum den Pflanzen nicht mehr zur Verfügung. Die Neuversiegelung beträgt insgesamt ca. 12.189 m², sodass die Erhaltung der natürlichen Bodenfunktionen entsprechend § 2 Abs. 2 Nrn. 1 und 2 des BBodSchG auch hinsichtlich Naturnähe, Ertragspotenzial und Wasserhaushaltspotenzial im Bereich der Versiegelung verloren gehen. Die „Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen" (NLT 2023) gibt bei einer Oberflächenversiegelung einen Kompensationsfaktor von 1:1 bei Betroffenheit von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt vor. Entsprechende Böden liegen im Vorhabenraum nicht vor. Für die Betroffenheit der übrigen Böden ist eine Kompensation mit dem Faktor 1:0,5 anzusetzen. Dies bedeutet, dass bei einer Vollversiegelung von 89 m^2 von Boden ohne besondere Bedeutung für den Naturhaushalt auf einer Fläche von 44,5 m^2 Boden zu entsiegeln ist bzw. aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen und zu einem Biotoptyp mit höherer Wertstufe (mindestens Wertstufe III) zu entwickeln ist (NLT 2023). Bei durchlässigen Befestigungen wiederum wird ein Kompensationsbedarf im Verhältnis von 1:0,5 bei besonderen Böden und 1:0,25 bei allen übrigen Böden als ausreichend angenommen in Anlehnung an „Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen" (NLT 2023). Somit ist für die Teilversiegelung von 12.100 m^2 eine Fläche von 3.025 m^2 zu entsiegeln bzw. aus der intensiven Nutzung zu nehmen. In den westlichen Randbereichen der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien werden die ehemaligen Ackerflächen mit Regio-Saatgut für trockene Gras- und Staudenfluren nach Beendigung der Baumaßnahmen eingesät und jeweils nur 1 x pro Jahr im Spätsommer gemäht unter Abfuhr des Mähgutes, um die Flächen auszuhagern (**A1**). Dabei werden insgesamt 92.917 m^2 der Ackerflächen aus der Bewirtschaftung genommen und zu Gras- und Staudenfluren ohne jegliche technische Überprägung entwickelt. Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Ausgleichsmaßnahme lässt sich das Konfliktpotenzial auf ein unerhebliches Maß senken.

Berücksichtigung von Vermeidung/Minderung (siehe Kapitel 6.1):

A1 Anlage von trockener Gras- und Staudenflur

Bewertung: Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Versiegelung von Boden, da im Bereich des intensiv genutzten Ackers in den ungenutzten Bereichen der neuen PVA trockene Gras- und Staudenflure entstehen.

Wirkfaktor: Überschirmung, Lichtreflexe und Spiegelungen durch die Modultische

Durch die Errichtung der Modulreihen kommt es zu einer Überschirmung der Flächen. Diese Flächen sind durch den Abstand von mindestens 0,8 m vom Boden durch die Module nicht als versiegelt einzustufen (HERDEN u. a., 2009). Als wesentliche Wirkfaktoren sind Beschattung sowie oberflächliche Austrocknung durch Reduzierung des Niederschlagswassers

unter den Modulen und Erosion im Bereich der Tropfflächen bedeutsam (HERDEN u. a., 2009). Durch Streulicht aufgrund der Mindesthöhe von 80 cm über dem Boden der Trägerpfosten werden alle Bereiche unter den Modulen ausreichend mit Licht versorgt, sodass es zu keinen vegetationslosen Bereichen innerhalb der PVA P-202 Ehra-Lessien kommen wird. Aufgrund der Überschattung mit Bodenaustrocknung und -erosion besteht folgender Konflikt:

K8 Dauerhafte Beeinträchtigung des Bodens durch Verschattung

Eine Verschattung ergibt sich unterhalb der Modulreihen. Durch die Entwicklung von trockener Gras- und Staudenflur mit einer Wertstufe von III zwischen den einzelnen Reihen (**A1**), wird langfristig ein höherwertiger Biotoptyp als intensiv genutzter Acker mit einer Wertstufe von I entwickelt, dadurch werden die beeinträchtigten Bodenverhältnisse (Austrocknung, Erosion) aufgrund der dauerhaften Bedeckung gemindert (NLT 2023). Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Ausgleichsmaßnahme lässt sich das Konfliktpotenzial auf ein unerhebliches Maß senken.

Berücksichtigung von Ausgleich (siehe Kapitel 6.1):

A1 Anlage von trockener Gras- und Staudenflur

Bewertung: Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Gesamtbewertung Schutzgut Boden

Auf Grund der Versiegelung der sechs Stationen (oberirdische Neuversiegelung gesamt: 89 m^2) und des neu zu errichtenden Wartungsweges (Teilversiegelung auf insgesamt 123.100 m^2) besteht ein unvermeidbarer Eingriff in das Schutzgut Boden. Allerdings wird dieser Eingriff gemäß der „Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen" (NLT 2023) aufgrund der Umwandlung von intensiv genutzten Ackerflächen der Biotopwertstufe I in Brachflächen bzw. trockene Gras- und Staudenfluren mit einer Biotopwertstufe III kompensiert.

Darüber hinaus können weitere Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden unter korrekter Anwendung der oben genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

5.1.3 Schutzgut Wasser

Baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor: Gefährdungen durch Schmier- und Kraftstoffe

Im Bereich der Arbeitsflächen kann es durch Tropfverluste von Schmier- und Kraftstoffen aus Baufahrzeugen zu Schadstoffeinträgen in die Umwelt und somit in Oberflächen- und Grundwasser im Bereich der Baumaßnahme kommen. Es liegt somit folgender Konflikt vor:

K6 Beeinträchtigung von Boden und Wasser während der Bauphase

Obwohl Havariefälle nicht auszuschließen und planerisch nicht zu bewerten sind, sind Maßnahmen entsprechend allgemeingültigen fachtechnischen Standards zum Umgang mit gefährdenden Stoffen umzusetzen (**V/M7**). Die aufgeführte Maßnahme kann somit die Beeinträchtigung des Grundwassers durch Schadstoffe bzw. das Risiko von Havariefällen, sowie den Schadstoffeintrag bei der Arbeit auf ein unerhebliches Maß reduzieren.

Berücksichtigung von Vermeidung/Minderung (siehe Kapitel 6.1):

V/M7 Schutz von Boden und Wasser vor Schadstoffen

Bewertung: Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Wirkfaktor: Flächeninanspruchnahme/-verdichtung

Im Bereich der Kabelgräben und Arbeitsflächen und der entsprechenden Zuwegung erfolgt eine temporäre Flächeninanspruchnahme für die Herstellung der PVA P-202 Ehra-Lessien von 110.216 m^2. Diese kann Bodenverdichtung und damit einhergehend die Verringerung der Wasseraufnahmekapazität des Bodens zur Folge haben. Es liegt folgendes Konfliktpotenzial vor:

K6 Beeinträchtigung von Boden und Wasser während der Bauphase

Arbeitsflächen werden auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt. Es werden keine zusätzlichen Flächen außerhalb der Baustelle für die PVA P-202 Ehra-Lessien eingerichtet und der Einsatz schwerer Baugeräte wird vermieden. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die Bodenverdichtungen durch Auflockerung des beanspruchten Bodens beseitigt. Durch die Nutzung von bodenschonenden Baufahrzeugen mit Ketten wird Bodenverdichtung und somit eine Erhöhung des Oberflächenabflusses bzw. eine vorübergehende Minderung der Grundwasserneubildung vermieden. So lässt sich das Konfliktpotenzial auf ein unerhebliches Maß senken.

Berücksichtigung von Vermeidung/Minderung (siehe Kapitel 6.1):

V/M3 Vermeidung von Bodenverdichtung

Bewertung: Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Wirkfaktor: Bodenaushub

In den Kabelgräben kann sich in Abhängigkeit der Witterung Niederschlagswasser sammeln, sodass bauzeitlich eine Wasserhaltung erforderlich wird. Dabei wird das abgepumpte Wasser auf angrenzende Flächen verrieselt. Es ergibt sich kein Konfliktpotenzial.

Bewertung: Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor: Versiegelung

Mit dem Verlust des gewachsenen Bodens bei einer Versiegelung im Bereich der sechs Stationen und dem neu zu errichtenden Wartungsweg geht für das Schutzgut Wasser in der Folge die Wasseraufnahmekapazität des Bodens verloren. Es liegt somit folgender Konflikt vor:

K7 Dauerhafte Beeinträchtigung der Schutzgüter durch Versiegelung

Die Vollversiegelung beschränkt sich auf insgesamt 89 m^2 aufgrund der sechs Stationen und der Teilversiegelung durch den Wartungsweg auf 12.100 m^2. Es sind vor allem Flächen der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung betroffen, die in der Regel bereits eine beeinträchtigte Bodenschichtung, sowie einen veränderten Boden-Wasser-Haushalt aufweisen. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser besteht somit lediglich in einem geringen Umfang und wird einhergehend mit der Bilanzierung des Bodeneingriffs kompensiert (vgl. Kapitel 5.1.2).

Gesamtbewertung Schutzgut Wasser: Bei Einhaltung der aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben für das Schutzgut Wasser keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. können dauerhafte Veränderungen im Boden-Wasser-Haushalt einhergehend mit dem Eingriff in das Schutzgut Boden (siehe Kapitel 5.1.2) kompensiert werden.

5.1.4 Schutzgut Landschaft

Baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor: Lärm/Schadstoffeinträge/menschliche Anwesenheit

Kurzzeitige Beeinträchtigungen der Landschaft bzw. der Erholungsqualität durch die Anlage der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien können sich durch den Einsatz von Baumaschinen sowie die eigentliche Bauumsetzung ergeben und somit die Erholungseignung der Landschaft beeinträchtigen. Zudem wird Baulärm aufgrund seines unregelmäßigen Auftretens als besonders störend wahrgenommen.

Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

K1 temporäre Beeinträchtigung des Bauumfeldes durch Lärmemission und Erschütterungen

Die Einwirkungen erfolgen temporär für einige Monate und sind lokal eng begrenzt auf einen durch die tagsüber stark befahrene Bundesstraße B 248 bereits beeinträchtigten Landschaftsraum. Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Minderungsmaßnahme lässt sich das Konfliktpotenzial auf ein unerhebliches Maß senken.

Berücksichtigung von Vermeidung/Minderung (siehe Kapitel 6.1):

V/M2 Minderung der Beeinträchtigung des Umfeldes durch Lärmemission und Erschütterung

Bewertung: Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor: Überschirmung, Lichtreflexe und Spiegelungen durch die Modultische

Die Auffälligkeit von PV-Anlagen ist von mehreren Faktoren abhängig. Aufgrund der Reflexion des Lichts in einer höheren Helligkeit und der abweichenden Silhouette der Modultische ist die Auffälligkeit hoch (HERDEN u. a., 2009). Im Nahbereich der Anlage ist bei fehlender Sichtverschattung immer eine dominante Wirkung vorhanden. Die Anlage zieht aufgrund der Größe und der erkennbaren technischen Details die Aufmerksamkeit im unmittelbaren Nahbereich auf sich, jedoch ist der Vorhabenraum von Gehölzen bzw. Waldbereichen eingerahmt und liegt nicht exponiert (keine Hanglage bzw. Kuppe), sodass die geplante PVA P-202 Ehra-Lessien nur in der direkten Umgebung der Bundesstraße B 248 sichtbar ist. Mit zunehmender Entfernung werden die Einzelelemente auch durch die vorhandenen Gehölzstrukturen bedingt nicht mehr aufgelöst und erkannt. Die Anlage erscheint als homogene Fläche, die sich von ihrer Umgebung nur im unmittelbaren Nahbereich abhebt. Die sichtverschattende Wirkung der vorhandenen Wald- und Gehölzstrukturen nimmt mit der Entfernung immer stärker zu, sodass aus größerer Entfernung die Anlage nicht mehr wahrgenommen wird. Aufgrund der geringen Höhe der Modultische von ca. 3 m wird die Sichtbarkeit aufgrund der vorhandenen umliegenden Gehölzstrukturen mit ihrer Sichtverschattung so stark reduziert, dass sie nur in unmittelbarer Umgebung der Bundesstraße B 248 zwischen den Bäumen sichtbar ist. Somit besteht kein erheblicher Konflikt.

Bewertung: Die anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Bereich der Vorhabenfläche ist unvermeidbar. Es verbleibt jedoch aufgrund des gewählten Standortes, der von sichtbeschränkenden Gehölzen eingerahmt wird, keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die geplante PVA P-202 Ehra-Lessien wird größtenteils in die Landschaft integriert (vgl. auch Pkt. 5.4, NLT 2023).

Gesamtbewertung Schutzgut Landschaft: Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können durch die Neugestaltung der Vorhabenfläche und der Anlagerung an benachbarte Waldflächen und Gehölzbiotope abgemildert werden, sodass großräumig gesehen keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft verbleibt.

5.2 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung sind gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten.

Maßgebliche Vorschrift für die zu prüfenden Verbotstatbestände ist somit der § 44 BNatSchG. Im Rahmen der Prüfung der Verbotstatbestände (siehe Artenschutzfachbeitrag) wurde festgestellt, dass Beeinträchtigungen für Brutvögel, die im Offenland bzw. in Gehölzen vorkommen eine Verbotsverletzung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG durch das Vorhaben gegeben sein können.

Avifauna

Insbesondere bei einer Bauumsetzung innerhalb der Brutzeit bestehen potenzielle Beeinträchtigungen von Brutvogelarten. Allgemein stellen insbesondere die vorhandenen großflächigen Ackerflächen für Offenlandbrüter und die angrenzenden Waldflächen und Gehölze einen Lebensraum für Gehölz-, Wald- und oder Höhlenbrüter dar.

Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

K9 Beeinträchtigung der Avifauna durch die Baumaßnahmen

Für die im Bereich des Vorhabens 2024 kartierte Feldlerche kann es aufgrund der Baumaßnahme insbesondere beim Bau innerhalb der Brutzeit zur Zerstörung von Gelegen und der Tötung von Nestlingen kommen. Brutvögel der Gehölze und Wälder können durch die Baumaßnahmen gestört werden. Daher sind Vorkehrungen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen in Bezug auf die Brutvögel zu treffen (**VA1**, **VA3**). Des Weiteren werden aufgrund der Errichtung der PVA P-202 Ehra-Lessien aktuell zwei Feldlerchenhabitate überbaut, die so nach Fertigstellung für die Feldlerche nicht mehr zur Verfügung stehen, da Feldlerchen vertikale Strukturen meiden. Durch die Schaffung von Ausweichhabitaten in Form von Lerchenfenstern **als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEF)** (**VA2**) vor Beginn der Baumaßnahme werden neue Habitate für Feldlerchen ortsnah geschaffen.

Kleinräumig kann es durch die Baumaßnahme zu Beeinträchtigungen von Bruthabitaten kommen. Eine potenzielle Beeinträchtigung der Avifauna kann jedoch nicht vollends ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände lässt sich das Konfliktpotenzial auf ein unerhebliches Maß reduzieren.

Berücksichtigung von Vermeidung/Minderung (siehe Kapitel 6.1):

V/M1 Umweltbaubegleitung

VA1 Vermeidung von Beeinträchtigungen der Gehölz-, Wald- und oder Höhlenbrüter

VA2 Anlage von Lerchenfenstern vor Beginn der Baumaßnahme als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEF)

VA3 Vermeidung von Beeinträchtigungen der Offenlandbrüter

Bewertung: Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen oder Verstöße gegen die Zugriffsverbote im Sinne § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.

5.3 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Die geplante PVA P-202 Ehra-Lessien befindet sich weder in einem Schutzgebiet noch grenzt die Vorhabenfläche an ein Schutzgebiet an.

Das FFH-Gebiet DE 3430-301 „Vogelmoor", welches innerhalb der NSG BR00133 „Erweiterungsflächen Vogelmoor" und dem NSG BR 00026 „Vogelmoor" rechtlich gesichert wird, befindet sich in mehr als 100 m Entfernung zur geplante PVA P-202 Ehra-Lessien, wird jedoch durch die Baumaßnahmen nicht berührt. Zur Abprüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen des NATURA 2000-Gebietes wurde gemäß § 34 BNatSchG eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung (siehe FFH-VVP) durchgeführt.

Im Ergebnis der FFH-Vorprüfung (siehe FFH-VVP) konnte festgestellt werden, dass die Wirkfaktoren des Vorhabens keine negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der vorkommenden Arten haben. Eine nachteilige Betroffenheit des FFH-Gebietes und der Schutzziele besteht somit nicht, sodass es keiner Hauptprüfung zur FFH-Verträglichkeit bedarf und das Vorhaben gemäß § 34 BNatSchG zulässig ist.

6 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Das erklärte Ziel der Landschaftsplanung ist es, Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln (§ 1 BNatSchG) und soweit erforderlich wiederherzustellen, sodass:

- die biologische Vielfalt,
- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind.

Gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG darf ein Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn *„die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen*".

6.1 Minderungs-, Schutz-, Vermeidungsmaßnahmen

Während der Baumaßnahmen sind die nachfolgend aufgeführten Minderungs-, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (V/M) sowie die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (VA) einzuhalten. Eine Verortung der Maßnahmen wird im Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan zum LBP erfolgen, eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Maßnahmen findet sich im Kapitel 6.2 Maßnahmenblätter.

Tabelle 2: Übersicht der Minderungs-, Schutz- und (artenschutzrechtlichen) Vermeidungsmaßnahmen

V/M bzw. VA Nr.	Bezeichnung
V/M1	Umweltbaubegleitung
V/M2	Minderung der Beeinträchtigung des Umfeldes durch Lärmemission und Erschütterung
V/M3	Vermeidung von Bodenverdichtung
V/M4	Wiederherstellung temporär genutzter Biotopflächen
V/M5	Schutz von Bäumen und Pflanzenbeständen entsprechend den geltenden Bestimmungen
V/M6	Anlage einer kleintiergerechten Zaunanlage
V/M7	Schutz von Boden und Wasser vor Schadstoffen
V/M8	Minderung der Beeinträchtigung des Ober- und Unterbodens

V/M bzw. VA Nr.	Bezeichnung
A1	Anlage von trockener Gras- und Staudenflur
VA1	Vermeidung von Beeinträchtigungen der Gehölz-, Wald- und oder Höhlenbrüter
VA2	Anlage von Lerchenfenstern vor Beginn der Baumaßnahme als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEF)
VA3	Vermeidung von Beeinträchtigungen der Offenlandbrüter

6.2 Maßnahmenblätter

Vorhabenträger: **AS Energy 14 GmbH & Co. KG** Bezeichnung der Baumaßnahme: **PVA P-202 Ehra-Lessien**	**Maßnahmenblatt**	**Maßnahmen–Nr.: V/M1** (**M=Minderung, V= Vermeidung, S = Schutz**, VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen, A = Ausgleich, E = Ersatz)

Umweltbaubegleitung

Konflikt/Beeinträchtigung

Auslösende Konflikte: **Konfliktübergreifend**

Betroffene Bereiche: **Gesamte Vorhabenfläche**

Beeinträchtigte Schutzgüter: **alle Schutzgüter**

(P = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, L = Landschaftsbild)

Maßnahme

Begründung/Zielsetzung:

Durch das Vorhaben und die Baumaßnahmen ergeben sich Eingriffe in Natur und Landschaft, die über geeignete Maßnahmen vermieden oder verringert werden können. Dabei ist auf das Erfordernis und die korrekte Umsetzung der Maßnahmen durch geeignetes Fachpersonal zu achten. Somit wird dem Vermeidungs- und Minimierungsgebot gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG entsprochen und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden.

Maßnahmenbeschreibung:

Die Umweltbaubegleitung gewährleistet über die gesamte Bauzeit die fachlich qualifizierte und zielführende Umsetzung der Minderungs-, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie die Berücksichtigung weiterer wertvoller Biotope/Artvorkommen, die im Einzelnen nicht kartografisch darstellbar sind. Darüber hinaus ist die Umweltbaubegleitung für die qualifizierte Umsetzung der Besatzkontrollen im Rahmen der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen verantwortlich. Sofern die Umweltbaubegleitung nicht ausreichend qualifiziert ist, ist artspezifisches Fachpersonal hinzuzuziehen.

Die Umweltbaubegleitung berät und hilft bei der Umsetzung der Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen und gibt Hinweise gegenüber den Baufirmen. Es wird eine Dokumentation der Ereignisse vor, während und nach Abschluss der Bauarbeiten angefertigt. Gleichzeitig wird baubegleitend ein Bautagebuch geführt, das die Umsetzung der Minderungs-, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen dokumentiert.

Unvorhersehbare Beeinträchtigungen werden in Abstimmung mit dem Auftraggeber bzw. Naturschutzbehörde nachbilanziert und ggf. kompensiert.

Biotopentwicklungs– und Pflegekonzept/Kontrollen: Regelmäßige Protokollpflicht

Zeitpunkt der Durchführung:

☒ vor Baubeginn ☒ mit Baubeginn ☒ während der Bauzeit ☒ nach Fertigstellung des Bauvorhabens

Beeinträchtigung:	☒ vermieden	☒ vermindert	
	☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ausgleichbar
	☐ ersetzt	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ersetzbar

Betroffene Grundflächen

Gesamte Vorhabenfläche

Vorhabenträger: **AS Energy 14 GmbH & Co. KG** Bezeichnung der Baumaßnahme: **PVA P-202 Ehra-Lessien**	**Maßnahmenblatt**	**Maßnahmen–Nr.: V/M2** (**M=Minderung**, V= Vermeidung, S = Schutz, VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen, A = Ausgleich, E = Ersatz)

Minderung der Beeinträchtigung des Umfeldes durch Lärmemission und Erschütterung

Konflikt/Beeinträchtigung

Auslösende Konflikte: **K1**

Betroffene Bereiche: **Gesamte Vorhabenfläche**

Beeinträchtigte Schutzgüter: **T, L**

(P = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, L = Landschaftsbild)

Maßnahme

Begründung/Zielsetzung:

Durch den Einsatz von Baumaschinen sowie die eigentlichen Baumaßnahmen zur Realisierung der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien kann es in unmittelbarer Nähe zu den Bauflächen temporär zu Lärmemissionen kommen. Eine aus akustischen Reizen resultierende Beeinträchtigung der Fauna ist während der Baumaßnahmen durch den Einsatz von Baumaschinen und Baufahrzeugen im Bereich der Arbeitsflächen, jedoch zeitlich und räumlich eng begrenzt, zu erwarten. Dies betrifft insbesondere die Avifauna.

Kurzzeitige Beeinträchtigungen der Erholungsqualität durch die Baumaßnahmen auf den Arbeitsflächen können die Erholungseignung der Landschaft beeinträchtigen. Baulärm wird aufgrund seines unregelmäßigen Auftretens als störend wahrgenommen.

Maßnahmenbeschreibung:

Die während der Bauphase auftretenden Beeinträchtigungen des Umfelds durch Lärmbelastungen und Erschütterungen sind durch möglichst kurzfristige Bautätigkeit sowie die Anwendung aller relevanten fachtechnischen Standards, die zur Lärmminderung beitragen, auf ein Minimum zu reduzieren. Es sind die Lärmimmissionsrichtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) einzuhalten.

Biotopentwicklungs– und Pflegekonzept/Kontrollen:
Kontrolle durch die Umweltbaubegleitung

Zeitpunkt der Durchführung:

☐ vor Baubeginn ☒ mit Baubeginn ☒ während der Bauzeit ☐ nach Fertigstellung des Bauvorhabens

Beeinträchtigung:			
	☐ vermieden	☒ vermindert	
	☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ausgleichbar
	☐ ersetzt	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ersetzbar

Betroffene Grundflächen

Gesamte Vorhabenfläche

Vorhabenträger: **AS Energy 14 GmbH & Co. KG** Bezeichnung der Baumaßnahme: **PVA P-202 Ehra-Lessien**	**Maßnahmenblatt**	**Maßnahmen–Nr.: V/M3** (M=Minderung, **V= Vermeidung**, S = Schutz, VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen, A = Ausgleich, E = Ersatz)

Vermeidung von Bodenverdichtung

Konflikt/Beeinträchtigung

Auslösende Konflikte: **K2, K3, K6**

Betroffene Bereiche: **Gesamte Vorhabenfläche**

Beeinträchtigte Schutzgüter: **P, Bo, W**

(P = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, L = Landschaftsbild)

Maßnahme

Begründung/Zielsetzung:

Im Bereich der Arbeitsflächen und der Zuwegung erfolgt eine temporäre Flächeninanspruchnahme für die Baumaßnahmen auf insgesamt 110.216 m². Durch das Befahren des Bodens mit schweren Maschinen kann es zur Veränderung der Bodenstruktur bzw. zur Verdichtung und Verringerung des Porenvolumens führen. Besonders empfindlich gegenüber Verdichtung sind Böden mit großem Lehm- und Tonanteil.

Eine Bodenverdichtung kann außerdem die Verringerung der Wasseraufnahmekapazität des Bodens zur Folge haben.

Maßnahmenbeschreibung:

Arbeitsflächen werden auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt. Es werden keine zusätzlichen Flächen außerhalb der Baustelle für die PVA P-202 Ehra-Lessien eingerichtet und der Einsatz schwerer Baugeräte wird vermieden. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die Bodenverdichtungen durch Auflockerung des beanspruchten Bodens beseitigt. Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Bodenstruktur durch Verdichtungserscheinungen sind vorhabenbedingt unter Anwendung der nachfolgenden Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Generell lässt sich schadhafte Bodenverdichtung durch die Nutzung von bodenschonenden Baufahrzeugen mit Ketten vermeiden, die die Bodenlast verteilen. Durch geeignete Rekultivierungsmaßnahmen sind die Bodenfunktionen nach Abschluss der Baumaßnahme wiederherzustellen. Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen lässt sich das Konfliktpotenzial auf ein unerhebliches Maß senken.Generell ist das Befahren der Böden in zu nassem Zustand zu vermeiden. Die entsprechende Beurteilung erfolgt durch die Umweltbaubegleitung, diese kontrolliert auch die korrekte Umsetzung und Funktion der Maßnahme (**V/M1**). Darüber hinaus sind zum Erhalt der natürlichen Bodenstruktur und dem Schutz des Oberbodens die derzeit gültigen Normen u.a. **DIN 19639**, **DIN 18915**, **DIN 18300** und Richtlinien **RAS-LP 2** zu berücksichtigen und anzuwenden.

Nach Beendigung der Baumaßnahmen sind nicht zu vermeidende Bodenverdichtungen durch geeignete Rekultivierungsmaßnahmen (Gefügemelioration, Einbringen organischer Substanz, Begrünung etc.) zu beseitigen und die natürlichen Bodenfunktionen wiederherzustellen (vgl. **V/M4**).

Biotopentwicklungs– und Pflegekonzept/Kontrollen:
Kontrolle durch die Umweltbaubegleitung

Zeitpunkt der Durchführung:

☐ vor Baubeginn ☒ mit Baubeginn ☒ während der Bauzeit ☐ nach Fertigstellung des Bauvorhabens

Beeinträchtigung:	☒ vermieden	☒ vermindert	
	☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ausgleichbar
	☐ ersetzt	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ersetzbar

Vorhabenträger: **AS Energy 14 GmbH & Co. KG** Bezeichnung der Baumaßnahme: **PVA P-202 Ehra-Lessien**	**Maßnahmenblatt**	**Maßnahmen–Nr.: V/M3** (M=Minderung, **V= Vermeidung**, S = Schutz, VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen, A = Ausgleich, E = Ersatz)
Vermeidung von Bodenverdichtung		
Betroffene Grundflächen		
Gesamte Vorhabenfläche		

Vorhabenträger: **AS Energy 14 GmbH & Co. KG** Bezeichnung der Baumaßnahme: **PVA P-202 Ehra-Lessien**	**Maßnahmenblatt**	**Maßnahmen–Nr.: V/M4** (M=Minderung, **V= Vermeidung**, S = Schutz, VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen, A = Ausgleich, E = Ersatz)

Wiederherstellung temporär genutzter Biotopflächen

Konflikt/Beeinträchtigung

Auslösende Konflikte: **K2, K3, K6**

Betroffene Bereiche: **Gesamte Vorhabenfläche**

Beeinträchtigte Schutzgüter: **P, T, Bo**

(P = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, L = Landschaftsbild)

Maßnahme

Begründung/Zielsetzung:

Im Bereich der Arbeitsflächen und der Zuwegung erfolgt eine temporäre Flächeninanspruchnahme für die Baumaßnahmen (110.216 m²).

Im Rahmen dieser temporären Flächeninanspruchnahmen kann es durch die Befahrung mit Baufahrzeugen sowie der durchzuführenden Arbeiten trotz der vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (**V/M3, V/M5**) zu Beeinträchtigungen von Biotopflächen und Habitaten, insbesondere auch von Gehölzen sowie zu Bodenverdichtungen kommen.

Maßnahmenbeschreibung:

Die Maßnahme dient der Minderung der baubedingten Beeinträchtigungen für Flora, Fauna und Boden. Nach Beendigung der Baumaßnahmen sind die Arbeitsflächen und die Zuwegung unmittelbar und vollständig wieder zurückzubauen. In Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (**V/M1**) sind ggf. geeignete Rekultivierungsmaßnahmen durchzuführen (aktiv: Gefügemelioration, ggf. Einbringen organischer Substanz, Begrünung / passiv: Gefügemelioration, Selbstbegrünung) und die Flächen entsprechend ihrem ursprünglichen Zustand wiederherzustellen.

Biotopentwicklungs– und Pflegekonzept/Kontrollen:

Kontrolle durch die Umweltbaubegleitung

Zeitpunkt der Durchführung:

☐ vor Baubeginn ☐ mit Baubeginn ☐ während der Bauzeit ☒ nach Fertigstellung des Bauvorhabens

Beeinträchtigung:			
	☐ vermieden	☒ vermindert	
	☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ausgleichbar
	☐ ersetzt	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ersetzbar

Betroffene Grundflächen

Gesamte Vorhabenfläche

Vorhabenträger: **AS Energy 14 GmbH & Co. KG** Bezeichnung der Baumaßnahme: **PVA P-202 Ehra-Lessien**	**Maßnahmenblatt**	**Maßnahmen–Nr.: V/M5** (M=Minderung, **V= Vermeidung**, **S = Schutz**, VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen, A = Ausgleich, E = Ersatz)

Schutz von Bäumen und Pflanzenbeständen entsprechend den geltenden Bestimmungen

Konflikt/Beeinträchtigung

Auslösende Konflikte: **K3**

Betroffene Bereiche: **Gehölzschutz im Bereich der Zuwegung**

Beeinträchtigte Schutzgüter: **P**

(P = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, L = Landschaftsbild)

Maßnahme

Begründung/Zielsetzung:

Im Bereich der Zuwegung befinden sich Gehölzbiotope angrenzend an die in Anspruch genommenen Flächen. Es handelt sich hierbei um eine Baumreihe (HBA).

Maßnahmenbeschreibung:

Gehölze sind bei Ausführung der Baumaßnahme zu schützen. Die Forderungen der **DIN 18920** („Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen") und der **R SBB** („Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen") sind anzuwenden. Insbesondere zu beachten ist der Schutz von Bäumen vor mechanischen Beschädigungen der oberirdischen Teile sowie des Wurzelbereiches durch Überfahren, Bodenauftrag und Bodenverdichtung oder Bodenabtrag. Ggf. störende Äste sind sauber abzutrennen; nicht abzureißen.

Biotopentwicklungs– und Pflegekonzept/Kontrollen:

Kontrolle durch die Umweltbaubegleitung

Zeitpunkt der Durchführung:

☒ vor Baubeginn ☒ mit Baubeginn ☒ während der Bauzeit ☐ nach Fertigstellung des Bauvorhabens

Beeinträchtigung:	☒ vermieden	☒ vermindert	
	☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ausgleichbar
	☐ ersetzt	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ersetzbar

Betroffene Grundflächen

Gehölzschutz im Bereich der Zuwegung

Vorhabenträger: **AS Energy 14 GmbH & Co. KG** Bezeichnung der Baumaßnahme: **PVA P-202 Ehra-Lessien**	**Maßnahmenblatt**	**Maßnahmen–Nr.: V/M6** (**M=Minderung, V= Vermeidung**, S = Schutz, VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen, A = Ausgleich, E = Ersatz)

Anlage einer kleintiergerechten Zaunanlage

Konflikt/Beeinträchtigung

Auslösende Konflikte: **K5**
Betroffene Bereiche: **Zerschneidung von potenziellen Wanderkorridoren**
Beeinträchtigte Schutzgüter: **P**
(P = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, L = Landschaftsbild)

Maßnahme

Begründung/Zielsetzung:
Über die eigentliche Inanspruchnahme hinaus können sich Betroffenheiten auch für wandernde Tierarten durch die Einzäunung der PVA P-202 Ehra-Lessien ergeben. Insbesondere für Säugetiere wie Hirschartige, Wildschweine, Kleinsäuger wie Fuchs und Dachs kann die Einzäunung der Flächen eine Wanderbarriere darstellen.

Maßnahmenbeschreibung:
Um die Umzäunung für Kleinsäuger durchlässig zu gestalten, ist ein Zaun mit Mindestabstand von 20 Zentimeter zwischen Boden und Zaununterkante mit ausreichend großen Maschen zu wählen. Innerhalb der PVA P-202 Ehra-Lessien wird mittig ein in Ost-West-Richtung verlaufender Grünkorridor im Bereich des Feldweges errichtet, um Wanderbeziehungen zu ermöglichen. Der Grünkorridor wird nicht eingezäunt.

Biotopentwicklungs– und Pflegekonzept/Kontrollen:
Kontrolle durch die Umweltbaubegleitung

Zeitpunkt der Durchführung:
☐ vor Baubeginn ☐ mit Baubeginn ☒ während der Bauzeit ☒ nach Fertigstellung des Bauvorhabens

Beeinträchtigung:	☒ vermieden	☒ vermindert	
	☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ausgleichbar
	☐ ersetzt	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ersetzbar

Betroffene Grundflächen

Randbereich der Vorhabenfläche

Vorhabenträger: **AS Energy 14 GmbH & Co. KG** Bezeichnung der Baumaßnahme: **PVA P-202 Ehra-Lessien**	**Maßnahmenblatt**	**Maßnahmen–Nr.: V/M7** (M=Minderung, **V= Vermeidung**, **S = Schutz**, VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen, A = Ausgleich, E = Ersatz)

Schutz von Boden und Wasser vor Schadstoffen

Konflikt/Beeinträchtigung

Auslösende Konflikte: **K6**
Betroffene Bereiche: **Gesamte Vorhabenfläche**
Beeinträchtigte Schutzgüter: **Bo, W**
(P = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, L = Landschaftsbild)

Maßnahme

Begründung/Zielsetzung:

Durch Tropfverluste von Schmier- und Kraftstoffen aus Baufahrzeugen kann es zu Schadstoffeinträgen in Boden und Wasser im Bereich der Baumaßnahme kommen.

Obwohl Havariefälle nicht auszuschließen und planerisch nicht zu bewerten sind, sind Maßnahmen entsprechend allgemeingültigen, fachtechnischen Standards zum Umgang mit gefährdenden Stoffen umzusetzen. Diese führen zu einer Reduktion des Risikos von Havariefällen und Schadstoffeintrag von Schmier- und Kraftstoffen.

Maßnahmenbeschreibung:

Die Maßnahme dient der Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers, Oberflächengewässern und des Bodenhaushaltes sowie damit verbundenen Beeinträchtigungen von Tieren und Pflanzen. Es ist ein sachgemäßer, den fachtechnischen Standards entsprechender Umgang mit gefährdenden Stoffen (Treibstoffe), die eine Beeinträchtigung des Grundwassers, von Oberflächengewässern und des Bodenhaushalts herbeiführen könnten, zu gewährleisten. Dies gilt insbesondere in den Bereichen mit benachbarten Straßengräben. Die entsprechenden DIN-Normen und technischen Regelwerke sind einzuhalten (u. a. keine Lagerung und Umfüllung wassergefährdender Stoffe und keine Wartungs- und Reparaturarbeiten an Baumaschinen und - fahrzeugen; es dürfen keine Tropfverluste erkennbar sein; eine ausreichende Menge an Absorptionsmitteln muss vorgehalten werden). Es sind schadstoffarme Baumaschinen und -fahrzeuge zu verwenden, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen.

Generell sind im Rahmen der Baumaßnahme anfallende Abfälle (Kabelreste, Materialverpackungen) vorbehaltlich einer abfallrechtlichen Prüfung einer getrennten Wiederverwertung zuzuführen.

Biotopentwicklungs– und Pflegekonzept/Kontrollen:

Kontrolle durch die Umweltbaubegleitung

Zeitpunkt der Durchführung:

☐ vor Baubeginn ☒ mit Baubeginn ☒ während der Bauzeit ☐ nach Fertigstellung des Bauvorhabens

Beeinträchtigung:	☒ vermieden	☒ vermindert	
	☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ausgleichbar
	☐ ersetzt	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ersetzbar

Betroffene Grundflächen

Gesamte Vorhabenfläche

Vorhabenträger: **AS Energy 14 GmbH & Co. KG** Bezeichnung der Baumaßnahme: **PVA P-202 Ehra-Lessien**	**Maßnahmenblatt**	**Maßnahmen–Nr.: V/M8** (M=Minderung, **V= Vermeidung**, **S = Schutz**, VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen, A = Ausgleich, E = Ersatz)

Minderung der Beeinträchtigung des Ober- und Unterbodens

Konflikt/Beeinträchtigung

Auslösende Konflikte: **K6**

Betroffene Bereiche: **im Bereich der Kabelgräben**

Beeinträchtigte Schutzgüter: **Bo, W**

(P = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, L = Landschaftsbild)

Maßnahme

Begründung/Zielsetzung:

Zur erforderlichen Verlegung des Kabels werden bei offener Bauweise Gräben mit einer Grabentiefe von 0,8 m und einer Grabensohle von etwa 0,5 m ausgehoben. Durch den Bodenaushub ergibt sich ein Eingriff in die natürliche Schichtung der Bodenhorizonte und des gewachsenen Bodengefüges.

Maßnahmenbeschreibung:

Die Eingriffe in den Boden sind auf ein unbedingt notweniges Maß zu beschränken und vorrangig zu Zeiten der Vegetationsruhe bzw. geringer bodenbiologischer Aktivität durchzuführen. Der Bodenaushub ist erst kurz vor der eigentlichen Baumaßnahme auszuheben. Die anfallenden Bodenschichtungen sind vor Vermischung zu schützen und getrennt nach Ober- und Unterboden zwischenzulagern. Der Boden sollte ausschließlich trocken bewegt werden, um die Bodenstruktur zu erhalten. Der zur Wiederverwendung vorgesehene Boden ist in geordneter Form abseits des Baubetriebes zwischenzulagern und darf nicht befahren oder anderweitig verdichtet werden. Der Boden ist möglichst zeitnah, entsprechend seiner ursprünglichen Schichtung, wieder einzubringen.

Es sind bei der Umsetzung der Bodenschutzmaßnahmen die geltenden Normen zu beachten (**DIN 18300** - Erdarbeiten, **DIN 18915** - Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten, **DIN 19639** – Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, **DIN 19731** – Bodenbeschaffenheit: Verwertung von Bodenmaterial).

Gegebenenfalls überschüssiges Bodenmaterial wird ordnungsgemäß weiterverwertet im Sinne des BBodSchG unter Berücksichtigung der Vorgaben des BNatSchG. Es erfolgt kein Ausbringen des Bodens auf landwirtschaftlichen Flächen oder eine andere Verwendung, die mit einer Beeinträchtigung für Natur und Landschaft einhergeht.

Biotopentwicklungs– und Pflegekonzept/Kontrollen:

Kontrolle durch die Umweltbaubegleitung

Zeitpunkt der Durchführung:

☐ vor Baubeginn ☒ mit Baubeginn ☒ während der Bauzeit ☐ nach Fertigstellung des Bauvorhabens

Beeinträchtigung:	☐ vermieden	☒ vermindert	
	☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ausgleichbar
	☐ ersetzt	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ersetzbar

Betroffene Grundflächen

im Bereich der Kabelgräben

Vorhabenträger: **AS Energy 14 GmbH & Co. KG** Bezeichnung der Baumaßnahme: **PVA P-202 Ehra-Lessien**	**Maßnahmenblatt**	**Maßnahmen–Nr.: A1** (M=Minderung, V= Vermeidung, S = Schutz, VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen, **A = Ausgleich**, E = Ersatz)

Anlage von trockener Gras- und Staudenflur

Konflikt/Beeinträchtigung

Auslösende Konflikte: **K4, K5, K7, K8**

Betroffene Bereiche: **Gesamte Vorhabenfläche**

Beeinträchtigte Schutzgüter: **P, T, Bo**

(P = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, L = Landschaftsbild)

Maßnahme

Begründung/Zielsetzung:

Entwicklung einer trockenen Gras- und Staudenflur im Bereich der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien als Begleitstruktur, um die beeinträchtigten Biotop- und Bodenfunktionen auszugleichen. Aufgrund der Extensivierung der derzeit als intensiver Acker genutzten Fläche können sich insbesondere Insekten wie Heuschrecken, Käfer, Hummeln vermehrt ansiedeln. Dies wiederum nutzt mehreren Vogelarten wie Feldschwirl oder Schafstelze.

Maßnahmenbeschreibung:

Durchführung einer standortgerechten Initialbegrünung mit einer gebietsheimischen trockenheitsresistenten, kräuterreichen Rasenansaat für Biotopentwicklungsflächen (konventionelle Ansaatstärke) direkt nach Bauende auf der gesamten PVA P-202 Ehra-Lessien (ausgenommen der Wartungsweg) mit dem Ziel eine trockene Gras- und Staudenflur dauerhaft zu etablieren. Weiterentwicklung zu einer artenreichen, halbruderalen trockenen Gras- und Staudenflur durch extensive Pflege.

Für das erste Jahr Fertigstellungs- und für die zwei weiteren Jahre Entwicklungspflege. Anschließend erfolgt auf den Flächen im 1-jährigen Turnus eine späte Mahd (August/September) unter Abfuhr des Mahdguts zum Nährstoffentzug. Es ist sicherzustellen, dass ein möglicher Neophytenaufwuchs (z.B. spätblühende Traubenkirsche, Jakobs-Kreuzkraut) unterbunden wird (regelmäßige Kontrollen, bei Aufwuchs von Neophyten Mahd vor Vermehrungsphase). Die Fertigstellung ist durch die UBB zu überprüfen (**V/M1**).

Die Pflege und Unterhaltung sind dauerhaft sicherzustellen. Dies bedeutet, dass die Flächen nur einmal pro Jahr unter Abfuhr des Mahdguts geschnitten werden, um eine Aushagerung der intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen zu erzielen.

Biotopentwicklungs– und Pflegekonzept/Kontrollen:

Kontrolle durch die Umweltbaubegleitung

Zeitpunkt der Durchführung:

☐ vor Baubeginn ☐ mit Baubeginn ☒ während der Bauzeit ☒ nach Fertigstellung des Bauvorhabens

Beeinträchtigung:			
	☐ vermieden	☒ vermindert	
	☒ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ausgleichbar
	☐ ersetzt	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ersetzbar

Betroffene Grundflächen

Gesamte Vorhabenfläche

Vorhabenträger: **AS Energy 14 GmbH & Co. KG** Bezeichnung der Baumaßnahme: **PVA P-202 Ehra-Lessien**	**Maßnahmenblatt**	**Maßnahmen–Nr.: VA1** (M=Minderung, V= Vermeidung, S = Schutz, **VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen**, A = Ausgleich, E = Ersatz)

Vermeidung von Beeinträchtigungen der Gehölz-, Wald- und oder Höhlenbrüter

Konflikt/Beeinträchtigung

Auslösende Konflikte: **K9**

Betroffene Bereiche: **Gehölzstrukturen im Umfeld der Arbeitsflächen und Zuwegung**

Beeinträchtigte Schutzgüter: **T**

(P = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, L = Landschaftsbild)

Maßnahme

Begründung/Zielsetzung:

Entlang der Arbeitsflächen und der Zuwegung kommen z.T. Gehölzstrukturen vor, aber auch angrenzend an die in Anspruch genommenen Flächen. Die Gehölze stellen potenzielle Habitate von Gehölz-, Wald- und oder Höhlenbrütern dar. Es finden keine direkten Eingriffe in Gehölze statt.

Während der Baumaßnahme kann es außerdem durch den eigentlichen Baubetrieb zu Lärmimmissionen, sowie durch die Anwesenheit von Maschinen und Menschen zu Scheuchwirkungen gegenüber Gehölz-, Wald- und oder Höhlenbrütern kommen, die in an die Zuwegung und Arbeitsflächen angrenzenden Gehölzbeständen brüten können. Somit ergeben sich Wirkfaktoren, die ein Zugriffsverbot gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG auslösen könnten.

Maßnahmenbeschreibung:

An der Zuwegung und im Umfeld der Bauflächen befinden sich Gehölze. Zum Schutz vor Beeinträchtigungen der gehölzbrütenden Vogelarten erfolgt vor Baubeginn eine Besatzkontrolle der Gehölzflächen durch die einzusetzende Umweltbaubegleitung (**V/M1**) oder bei fehlender Qualifikation durch einen Ornithologen. Werden dabei besetzte Nester bzw. Horste von Gehölzbrütern innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz (siehe nachfolgende Tabelle, hervorgehoben sind Arten mit größerer Fluchtdistanz) festgestellt, darf die Baustelle erst nach Abschluss der Brutaktivität, in der Regel dem Ausfliegen der flüggen Jungvögel, und nach Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde begonnen werden.

Art	Fluchtdistanz	Art	Fluchtdistanz
Feldsperling	<10 m	Schwanzmeise	<5 m – 15 m
Grauschnäpper	10 m – 20 m	Sommergoldhähnchen	<5 m
Heckenbraunelle	<5 m – 10 m	Stieglitz	<10 m – 20 m

Biotopentwicklungs– und Pflegekonzept/Kontrollen:

Kontrolle durch die Umweltbaubegleitung

Zeitpunkt der Durchführung:

☒ vor Baubeginn ☒ mit Baubeginn ☒ während der Bauzeit ☐ nach Fertigstellung des Bauvorhabens

Beeinträchtigung:	☒ vermieden	☐ vermindert	
	☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ausgleichbar
	☐ ersetzt	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ersetzbar

Betroffene Grundflächen

Gehölzstrukturen im Umfeld der Arbeitsflächen und der Zuwegung

Vorhabenträger: **AS Energy 14 GmbH & Co. KG** Bezeichnung der Baumaßnahme: **PVA P-202 Ehra-Lessien**	**Maßnahmenblatt**	**Maßnahmen–Nr.: VA2** (M=Minderung, V= Vermeidung, S = Schutz, **VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen**, A = Ausgleich, E = Ersatz)

Anlage von Lerchenfenstern vor Beginn der Baumaßnahme als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEF)

Konflikt/Beeinträchtigung

Auslösende Konflikte: **K9**

Betroffene Bereiche: **Flurstücke 5 und 6 der Flur 26 der Gemarkung Ehra-Lessien**

Beeinträchtigte Schutzgüter: **T**

(P = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, L = Landschaftsbild)

Maßnahme

Begründung/Zielsetzung:

Während der Bauphase kann es zu Störungen von Feldlerchen an ihrem Brutplatz sowie zur Zerstörung von Nestern bzw. Gelegen kommen. Eine Betroffenheit ergibt sich für die Feldlerche durch das Vorhaben aus umzusetzenden Bauarbeiten im Bereich der Ackerflächen. Auf der Ackerfläche südlich des Feldweges brüteten im Jahre 2024 zwei Feldlerchenpaare im ruderalisierten Bereich bzw. auf dem Kartoffelacker. Durch den Eingriff in die Ackerfläche kann es zur direkten Verletzung oder Tötung von Individuen, Gelegen oder Jungvögeln kommen.

Während der Baumaßnahme kann es außerdem durch den eigentlichen Baubetrieb zu Lärmimmissionen, sowie durch die Anwesenheit von Maschinen und Menschen zu Scheuchwirkungen gegenüber der Feldlerche kommen, die auf den Ackerflächen brüten kann. Somit ergeben sich Wirkfaktoren, die ein Zugriffsverbot gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG auslösen könnten.

Die Zielsetzung ist eine vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme - **CEF-Maßnahme** für die Feldlerche.

Maßnahmenbeschreibung:

Bereits vor Beginn der Baumaßnahme sind aktive Vergrämungsmaßnahmen zur Verhinderung des Brutgeschäftes der Feldlerche durchzuführen: es werden gleichmäßig verteilt alle zehn Meter ca. 2 m hohe Stangen (über GOK) mit daran befestigten und im Wind flatternden Absperrbändern (ca. 1,5 m lang) an den eingriffsrelevanten Stellen im Bereich der Errichtung der PVA errichtet. Die Maßnahme wird durch die Umweltbaubegleitung (**V/M1**) begleitet, die regelmäßige Erfolgskontrollen durchführt. Gleichzeitig werden auf den Ackerflächen östlich der Bundesstraße B 248 gleichmäßig verteilt mit Beginn der Feldbestellung im Frühjahr 2025 **acht Feldlerchenfenster** dauerhaft angelegt. Dabei handelt es sich um unbestellte Flächen von jeweils mindestens 20 m^2, pro ha werden zwei Feldlerchenfenster angelegt. Dabei wird die Drill- bzw. Sämaschine für einige Meter angehoben bzw. ausgesetzt, um eine unbestellte Fläche zu erhalten, damit die Feldlerche Lande- und Brutplätze finden kann. Dabei ist darauf zu achten, dass ein Mindestabstand zu den umliegenden Gehölzbeständen von 50 m und zu den Feldrändern von 25 m eingehalten wird. Die Feldlerchenfenster sollten den maximal möglichen Abstand zu den Fahrgassen besitzen, damit keine Füchse in die Fenster laufen. Die Lage der einzelnen Feldlerchenfenster ist von Jahr zu Jahr zu variieren; die Anlage von Fenstern am gleichen Ort ist zu vermeiden, um das Aufkommen von Problem-Wildkräutern (Acker-Fuchsschwanz) zu verhindern.

Zur Überprüfung der Wirksamkeit wird die Maßnahme durch ein Monitoring über 3 Jahre begleitet. Dabei ist die Methode der Revierkartierung anzuwenden.

Biotopentwicklungs– und Pflegekonzept/Kontrollen:

Kontrolle durch die Umweltbaubegleitung

Vorhabenträger: **AS Energy 14 GmbH & Co. KG** Bezeichnung der Baumaßnahme: **PVA P-202 Ehra-Lessien**	**Maßnahmenblatt**	**Maßnahmen–Nr.: VA2** (M=Minderung, V= Vermeidung, S = Schutz, **VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen**, A = Ausgleich, E = Ersatz)

Anlage von Lerchenfenstern vor Beginn der Baumaßnahme als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEF)

Zeitpunkt der Durchführung:

☒ vor Baubeginn ☒ mit Baubeginn ☒ während der Bauzeit ☐ nach Fertigstellung des Bauvorhabens

Beeinträchtigung:	☒ vermieden	☐ vermindert	
	☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ausgleichbar
	☒ ersetzt	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ersetzbar

Betroffene Grundflächen

Flurstücke 5 und 6 der Flur 26 der Gemarkung Ehra-Lessien

Vorhabenträger: **AS Energy 14 GmbH & Co. KG** Bezeichnung der Baumaßnahme: **PVA P-202 Ehra-Lessien**	**Maßnahmenblatt**	**Maßnahmen–Nr.: VA3** (M=Minderung, V= Vermeidung, S = Schutz, **VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen**, A = Ausgleich, E = Ersatz)

Vermeidung von Beeinträchtigungen der Offenlandbrüter

Konflikt/Beeinträchtigung

Auslösende Konflikte: **K9**

Betroffene Bereiche: **Ackerflächen und Ruderalfluren im Bereich der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien**

Beeinträchtigte Schutzgüter: **T**

(P = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, L = Landschaftsbild)

Maßnahme

Begründung/Zielsetzung:

Das Vorhaben befindet sich größtenteils in Bereichen mit potenziellen Bruthabitaten von Offenlandbrütern. Dabei handelt es sich ausschließlich um intensiv genutzte Ackerflächen. Somit kann eine Umsetzung der Baumaßnahme innerhalb der Brutzeit dieser Arten (01.03.-15.08.) mit der Beschädigung von Gelegen oder der Tötung von Jungvögeln einhergehen, sowie mit der Störung im Brutgeschehen. Die Realisierung eines Zugriffsverbots gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG kann somit nicht ausgeschlossen werden.

Maßnahmenbeschreibung:

Die bauliche Umsetzung der Maßnahme ist nicht außerhalb der Brutzeit der Arten durchführbar.

Daher sind die Flächen bereits vor Beginn der Brutzeit bis Beginn der Inanspruchnahme der Flächen durch das Errichten von Vergrämungsstangen mit Flatterbändern im Abstand von zehn Metern auf der gesamten Fläche für die zeitweilige Ansiedlung von Feldvögeln unattraktiv zu gestalten. Vor Flächeninanspruchnahme von Offenlandhabitaten innerhalb der Brutzeit ist erst nach einer negativen Besatzkontrolle durch die Umweltbaubegleitung (**V/M1**) oder einen Ornithologen der Baubeginn zulässig. Die Besatzkontrolle erfolgt maximal 5 Tage vor der Inanspruchnahme. Sofern sich die Flächeninanspruchnahme durch die Baumaßnahme verzögert, ist die Besatzkontrolle nach spätestens 5 Tagen zu wiederholen.

Kann ein Brutbesatz im Bereich der vorgesehenen Flächeninanspruchnahme sowie im Umfeld, entsprechend der artspezifischen Fluchtdistanz (siehe nachfolgende Tabelle, hervorgehoben sind Arten mit größerer Fluchtdistanz), nicht hinlänglich ausgeschlossen werden, ist die Flächeninanspruchnahme erst nach Abschluss der Brutaktivität, in der Regel dem Ausfliegen der flüggen Jungvögel, zulässig. Es ist sich mit der zuständigen Behörde dazu abzustimmen.

Art	Fluchtdistanz	Art	Fluchtdistanz
Feldlerche	20 m	**Wiesenschafstelze**	**<10 m – 30 m**
Feldschwirl	<10 - 20m		

Biotopentwicklungs– und Pflegekonzept/Kontrollen:

Kontrolle durch die Umweltbaubegleitung

Zeitpunkt der Durchführung:

☒ vor Baubeginn ☒ mit Baubeginn ☒ während der Bauzeit ☐ nach Fertigstellung des Bauvorhabens

	☒ vermieden ☐ vermindert

Vorhabenträger: **AS Energy 14 GmbH & Co. KG** Bezeichnung der Baumaßnahme: **PVA P-202 Ehra-Lessien**	**Maßnahmenblatt**	**Maßnahmen–Nr.: VA3** (M=Minderung, V= Vermeidung, S = Schutz, **VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen**, A = Ausgleich, E = Ersatz)

Vermeidung von Beeinträchtigungen der Offenlandbrüter			
Beeinträchtigung:	☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ausgleichbar
	☐ ersetzt	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.–Nr.	☐ nicht ersetzbar
Betroffene Grundflächen			
Ackerflächen und Ruderalfluren im Bereich der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien			

7 Gesamtbeurteilung der Eingriffe

Im Rahmen der Bauarbeiten erfolgen kurzfristige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Landschaft. Relevante Wirkungen ergeben sich aus den Lärmemissionen der Baufahrzeuge und -maschinen, der vorübergehenden Flächeninanspruchnahme für Arbeitsflächen und Zuwegung, sowie des Bodenaushubs mit seitlicher Lagerung während der Arbeiten in den Kabelgräben. Durch die sechs Stationen ergibt sich dauerhaft eine Neuversiegelung von 89 m^2 und eine Teilversiegelung von insgesamt 12.100 m^2 aufgrund des neu zu errichtenden Wartungsweges.

Potenzielle Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima/Luft und das kulturelle Erbe konnten bereits im Rahmen der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich der geplanten PVA P-202 Ehra-Lessien als nachrangig eingestuft werden.

Die vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung ergab, dass eine Verbotsverletzung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden kann. Die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (VA) sind vollständig in den LBP integriert.

Tabelle 3: Gegenüberstellung von Konflikten und landschaftspflegerischen Maßnahmen

K Nr.	Beschreibung	M Nr.	Maßnahme
Konfliktübergreifend		**V/M1**	Umweltbaubegleitung
K1	Temporäre Beeinträchtigung des Bauumfeldes durch Lärmemission und Erschütterungen	**V/M2**	Minderung der Beeinträchtigung des Umfeldes durch Lärmemission und Erschütterung
K2	Inanspruchnahme von Biotopflächen	**V/M3**	Vermeidung von Bodenverdichtung
		V/M4	Wiederherstellung temporär genutzter Biotopflächen
K3	Betroffenheit von Gehölzen	**V/M3**	Vermeidung von Bodenverdichtung
		V/M4	Wiederherstellung temporär genutzter Biotopflächen
		V/M5	Schutz von Bäumen und Pflanzenbeständen entsprechend den geltenden Bestimmungen
K4	Vernichtung von Ruderalflur	**A1**	Anlage von trockener Gras- und Staudenflur
K5	Zerschneidung von potenziellen Wanderkorridoren	**V/M6**	Anlage einer kleintiergerechten Zaunanlage
		A1	Anlage von trockener Gras- und Staudenflur
K6	Beeinträchtigung von Boden und Wasser während der Bauphase	**V/M3**	Vermeidung von Bodenverdichtung
		V/M4	Wiederherstellung temporär genutzter Biotopflächen
		V/M7	Schutz von Boden und Wasser vor Schadstoffen

K Nr.	Beschreibung	M Nr.	Maßnahme
		V/M8	Minderung der Beeinträchtigung des Ober- und Unterbodens
K7	Dauerhafte Beeinträchtigung der Schutzgüter durch Versiegelung	**A1**	Anlage von trockener Gras- und Staudenflur
K8	Dauerhafte Beeinträchtigung des Bodens durch Verschattung	**A1**	Anlage von trockener Gras- und Staudenflur
K9	Beeinträchtigungen der Avifauna durch die Baumaßnahmen	**VA1**	Vermeidung von Beeinträchtigungen der Gehölz-, Wald- und oder Höhlenbrüter
		VA2	Anlage von Lerchenfenstern vor Beginn der Baumaßnahme als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEF)
		VA3	Vermeidung von Beeinträchtigungen der Offenlandbrüter

K Nr. = Konfliktnummer; M Nr. = Maßnahmenkürzel

Zusammenfassung

Mit Durchführung aller Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen, den artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen sowie der Ausgleichsmaßnahme können die ermittelten Konflikte, die durch das Vorhaben „Freiflächen-Photovoltaikanlage P-202 Ehra-Lessien" verursacht werden, auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden bzw. ausgeglichen werden. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter oder kompensationspflichtige Eingriffe im Sinne von § 14 BNatSchG.

Sollte es während der Umsetzung der Baumaßnahme zu unvorhersehbaren bzw. in der Planung nicht berücksichtigten Eingriffen in Natur und Landschaft kommen, sind diese durch die Umweltbaubegleitung zu dokumentieren und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Gifhorn anzuzeigen. In einer Nachbilanzierung sind diese im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu kompensieren.

8 Quellenverzeichnis

Gesetze und Normen

DIN 18300:2019-09, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten

DIN 18915:2018-06, Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten

DIN 18920:2014-07, Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

DIN 19639:2019-09, Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben

DIN 19731:1998-05, Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S.540), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009, zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 03. Juli 2024 (BGBl. 2024 | Nr. 225) geändert worden ist

Gesetz zum Schutz von schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998, zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Art. 11 Artikel 1 des Gesetzes vom 03. Juli 2024 (BGBl. 2024 | Nr. 225) geändert worden ist

Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS) – Ausgabe 2000 – Runderlass des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr, Abteilung 5 – Nr. 19/2000 – Straßenbau – vom 31.1.2000

Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG) vom 30. Mai 1978, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12. Dezember 2023 (Nds. GVBl. S. 289)

Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG) vom 19. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12. Dezember 2023 (Nds. GVBl. S. 289)

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU–Vogelschutzrichtlinie, Amtsblatt L 20, S. 7, 26.01.2010, kodifizierte Fassung)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), *Amtsblatt Nr. L 206, S. 7-50*, 01.01.2007, konsolidierte Fassung)

Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen u. wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 8.11.1997

Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB), FGSV e.V. 2023

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26.8.1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnzAT 08.06.2017 B5)

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

Literaturquellen

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022): Artenportraits | BFN. Online verfügbar unter URL: https://www.bfn.de/artenportraits?f[0]=species:503 [29.11.2021]

DGHT E.V. (2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz.

DRACHENFELS, Olaf von (2018): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen, Korrigierte Fassung 09/2018. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen

DRACHENFELS, Olaf von (2019): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung -. (2. korrigierte Auflage 2019.). 60 S.

DRACHENFELS, Olaf von (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. Stand Februar 2020. Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen Nr. Heft A/4. (S. 1–331). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Hannover

DRACHENFELS, Olaf von (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen Niedersachsens unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. 336 S.

HERDEN, Christoph, RASSMUS, Jörg, GHARADJEDAGHI, Bahram (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen.

KRÜGER, Thorsten, SANDKÜHLER, K. (2021): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremen, 9. Fassung, Oktober 2021. Hannover, 111–174 S.

LBEG (2022): Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen - Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung. WMS-Layer, NIBIS® Kartenserver. Online verfügbar unter URL: https://nibis.lbeg.de/cardomap3/public/ogc.ashx?NodeId=62&Service=WMS&Request=GetCapabilities& [20.05.2020]

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. - Wirbellosenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz.

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2021): Artenschutz | Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.

Online verfügbar unter URL: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/tier_und_pflanzenartenschutz/artenschutz-44761.html [30.11.2021]

NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2023): Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Hannover

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2024a, April): NUMIS - Das niedersächsische Umweltportal. Online verfügbar unter URL: https://numis.niedersachsen.de/kartendienste?lang=de&topic=naturlandschaft&bgLayer=maps_omniscale_net_osm_webmercator_1&E=1166985.76&N=6830060.45&zoom=13 [17.04.2024]

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2024b, April): Umweltkarten Niedersachsen. Online verfügbar unter URL: https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/ [17.04.2024]