



**Vogelschutzgebiet
DE-4415-401
„Hellwegbörde“**

**Prüfung der Verträglichkeit
gemäß §§ 33 und 34 BNatSchG**

zum

**Bebauungsplan Nr. 319
„Zum alten Bruch“**

erstellt im Auftrag der

MK Windkraft

Dezember 2019



Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung	1
2.	Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele	2
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet	2
2.2	Erhaltungsziele des Schutzgebietes	3
3.	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	14
3.1	Vorhaben	14
3.2	Wirkfaktoren und Wirkpfade	16
3.3	Untersuchungen zu Wirkungen von Solarparks auf Fauna und Flora	17
4.	Detailliert untersuchter Bereich	18
5.	Beurteilung vorhabensbedingter Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes	18
5.1	Auswirkungen auf Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG	18
5.1.1	A099 Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	18
5.1.2	A255 Brachpieper (<i>Anthus castris</i>)	19
5.1.3	A275 Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	19
5.1.4	A166 Bruchwasserläufer (<i>Tringa glareola</i>)	19
5.1.5	A229 Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	19
5.1.6	A136 (=A726) Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	19
5.1.7	A140 Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i>)	20
5.1.8	A246 Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	20
5.1.9	A151 Kampfläufer (<i>Philomachus pugnax</i>)	20
5.1.10	A142 Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	20
5.1.11	A055 Knäkente (<i>Anas querquedula</i>)	20
5.1.12	A082 Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)	21
5.1.13	A052 (=A704) Krickente (<i>Anas crecca</i>)	21
5.1.14	A056 Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	21
5.1.15	A098 Merlin (<i>Falco columbarius</i>)	21
5.1.16	A139 Mornellregenpfeifer (<i>Charadrius morinellus</i>)	21
5.1.17	A338 Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	22
5.1.18	A340 (=A653) Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)	22
5.1.19	A081 Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	22
5.1.20	A074 Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	23
5.1.21	A073 Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	23



5.1.22	A030 Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	23
5.1.23	A222 Sumpfohreule (<i>Asio flammeus</i>)	23
5.1.24	A119 Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	23
5.1.25	A215 Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	24
5.1.26	A122 Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	24
5.1.27	A103 (=A708) Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	24
5.1.28	A118 (=A718) Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	24
5.1.29	A031 (=A667) Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	25
5.1.30	A072 Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	25
5.1.31	A257 Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	25
5.1.32	A084 Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>)	25
5.1.33	A004 (=A690) Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	25
5.2	Sonstige mögliche Beeinträchtigungen	26
6.	Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	26
7.	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere Pläne und Projekte	26
8.	Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten	26
9.	Zusammenfassung	26
10.	Literatur- und Quellenverzeichnis	28

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Plangebiet, vorgesehene Nutzung (Entwurf 2018)	14
Abb. 2:	Plangebiet und Umgebung - Schrägluftbild	15
Abb. 3:	Teilfläche des Plangebiets im Vogelschutzgebiet (VSG) „Hellwegbörde“	15

Anlagen

Standard Datenbogen, Schutzziele

1. Anlass und Aufgabenstellung

Anlass

Die MK Windkraft beabsichtigt, auf dem Gelände einer ehemaligen Schweinemastanlage in Lippstadt-Herringhausen eine Freiflächensolaranlage zu errichten. Dazu ist der Bebauungsplan Nr. 319 „Zum alten Bruch“ zu erstellen. Damit soll hier ein Sondergebiet mit der Zweckbindung „Freiflächensolaranlage“ festgesetzt werden.

Das Projekt wurde daraufhin geprüft, ob Betroffenheiten des Netzes „Natura 2000“ bzw. von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) entstehen können. Die Prüfung führte zu dem Ergebnis, dass mögliche Betroffenheiten für das Vogelschutzgebiet DE-4415-401 „Hellwegbörde“ besteht.

Für jedes potenziell durch ein Vorhaben betroffenes Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung ist in einer eigenständigen Unterlage gebietsbezogen darzulegen, ob es zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele kommen könnte, oder ob diese sicher auszuschließen sind.

Das hier betrachtete Vogelschutzgebiet DE-4415-401 „Hellwegbörde“ umfasst eine überwiegend offene, durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägte Kulturlandschaft. Eingestreut liegen zahlreiche Weiler und Dörfer.

Gesetzliche Grundlagen

Rechtliche Grundlage für die durchzuführende Verträglichkeitsprüfung sind die §§ 33 und 34 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), zuletzt geändert 2010 und der § 53 des Gesetzes zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG NRW).

§ 34 BNatSchG - Verträglichkeit und Unzulässigkeit von Projekten; Ausnahmen

(1) Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen. Soweit ein Natura 2000-Gebiet ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2 ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele bereits berücksichtigt wurden. Der Projektträger hat die zur Prüfung der Verträglichkeit sowie der Voraussetzungen nach den Absätzen 3 bis 5 erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

(2) Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig.

Methodisches Vorgehen

Methodische Grundlagen sind folgenden Vorgaben, Vorschriften und Regelwerken zu entnehmen:

- „Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete – Methodische Leitlinien zur Erfüllung der Vorgaben des Art. 6 Absätze 3 und 4 FFH-Richtlinie“ (EU-Kommission, November 2001),
- „Auslegungsleitfaden zu Artikel 6 Absatz 4 FFH-Richtlinie“ (EU-Kommission, Januar 2007),
- „Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP)“ (LANA, März 2004),
- „Leitfaden zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen in Nordrhein-Westfalen“ (Froelich & Sporbeck, 2002 im Auftrag des MUNLV),
- „Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen - Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Bewertung von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen“
- Arbeitshilfe für FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen (MUNLV, 2004).
- „Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP“ (Endbericht eines im Auftrag Bundesamtes für Naturschutz (BfN) durchgeführten Forschungsvorhabens, Juni 2007).
- Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz) Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, - III 4 - 616.06.01.18 –

Für das Vogelschutzgebiet DE-4415-401 „Hellwegbörde“, wird eine Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. Weitere Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete sind auch im Umfeld des Vorhabens nicht gemeldet, so dass eine mögliche Betroffenheit von anderen Gebieten des Netzes "Natura 2000" durch das Vorhaben sicher ausgeschlossen werden kann.

2. Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das Vogelschutzgebiet DE-4415-401 „Hellwegbörde“ liegt in den Regierungsbezirken Arnsberg und Detmold im Kreis Paderborn, im Kreis Soest und im Kreis Unna und ist 48.378 ha groß.

Die Gebietsbeschreibung erfolgt auf der Grundlage der nachfolgend genannten Unterlagen und Angaben des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV):

- Schutzziele und Maßnahmen



- Natura-2000 Datenbogen (Fortschreibungsstand April 2016)

1. Güte und Bedeutung nach Standard-Datenbogen (Ziffer 4.2):

Die Hellwegbörde ist eine offene, großflächige Ackerlandschaft mit vorherrschendem Getreideanbau. Sie weist bundesweit bedeutende Brutbestände der Wiesenweihe, Rohrweihe und des Wachtelkönigs auf. Landesweit bedeutsam sind auch die Rastbestände von Rotmilan, Mornellregenpfeifer, Goldregenpfeifer und Kornweihe.

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Erhaltungsziele sind die Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG.

Die nachfolgenden Angaben sind ein Zitat aus den von dem LANUV formulierten und veröffentlichten "Schutzziele und Maßnahmen":

A099 Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von strukturreichen Kulturlandschaften mit geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Feuchtgrünland, Kleingewässer, Heiden, Moore, Saum- und Heckenstrukturen, Feldgehölze).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes im Bereich der Nahrungsflächen (v.a. libellenreiche Lebensräume).
- Verbesserung der agrarischen Lebensräume durch Extensivierung der Flächennutzung (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).
- Erhaltung der Brutplätze mit einem störungsarmen Umfeld.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis August).

A255 Brachpieper (*Anthus castris*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung großräumiger, offener Landschaften vor allem in den Börden (Freihaltung der Lebensräume von Stromfreileitungen, Windenergieanlagen u.a.).
- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Dauergrünland, Stoppelbrachen).
- Erhaltung und Entwicklung von weitgehend gehölzfreien Lebensräumen mit einer lückigen Vegetationsstruktur und offenen Störstellen im Bereich von Heidegebieten, Trockenrasen.

A275 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von extensiv genutzten, offenen Kulturlandschaften mit insektenreichen Nahrungsflächen (z.B. staudenreiche Wiesen, blütenreiche Brachen und Säume).
- Schaffung von Jagd- und Singwarten (Hochstauden, Zaunpfähle, einzeln stehende Büsche).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Grünländern.
- Extensivierung der Grünlandnutzung:
 - Mahd erst ab 15.07.
 - ausnahmsweise extensive Beweidung mit geringem Viehbesatz
 - Belassen von Wiesenbrachen und -streifen (2-4 Jahre)
 - reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis Ende Juli).

A166 Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Flachwasserzonen, Schlammufer, Feucht- und Nassgrünland, Überschwemmungsflächen).
- Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Auenbereichen und großflächigen Feuchtgebieten mit einer naturnahen Überflutungsdynamik (v.a. Rückbau von Uferbefestigungen, Schaffung von Retentionsflächen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Anlage von Kleingewässern und Flachwassermulden.
- Vermeidung von Störungen an Rast- und Nahrungsflächen (u. a. Lenkung der Freizeitnutzung im Uferbereich von Gewässern).

A229 Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Fließgewässersystemen mit Überschwemmungszonen, Prallhängen, Steilufern u. a..
- Vermeidung der Zerschneidung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Verrohrungen).
- Erhaltung und Förderung eines dauerhaften Angebotes natürlicher Nistplätze; ggf. Übergangsweise künstliche Anlage von Steilufern sowie Ansitzmöglichkeiten.
- Schonende Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Ansprüche der Art.
- Reduzierung von Nährstoff-, Schadstoff- und Sedimenteinträgen im Bereich der Nahungsgewässer.



- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis September) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

A136 (=A726) Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Auenbereichen sowie Förderung einer intakten Flussmorphologie mit einer naturnahen Überflutungs- und Geschiebedynamik.
- Erhaltung und Entwicklung von vegetationsarmen Kies- und Schotterbänken an Flüssen, Seen, Sand- und Kiesgruben.
- Umsetzung von Rekultivierungskonzepten in Abbaugebieten nach den Ansprüchen der Art.
- Verhinderung der Sukzession durch Entbuschung und Pflege.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen und Nahrungsflächen (April bis Juli) (v.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

A140 Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung großräumiger, offener Landschaften (Freihaltung der Lebensräume von Stromfreileitungen, Windenergieanlagen u.a.).
- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. feuchtes Dauergrünland).

A246 Heidelerche (*Lullula arborea*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von trocken-sandigen, vegetationsarmen Flächen der halboffenen Landschaft sowie von unbefestigten sandigen Wald- und Feldwegen mit nährstoffarmen Säumen.
- Verbesserung der agrarischen Lebensräume durch Extensivierung der Flächennutzung (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).
- Habitaterhaltende Pflegemaßnahmen:
 - extensive Beweidung z.B. mit Schafen und Ziegen
 - ggf. Mosaikmahd von kleinen Teilflächen
 - Entfernung von Büschen und Bäumen.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Ende März bis Juli) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

A151 Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Flachwasserzonen, Schlammufer, Feucht- und Nassgrünland, Überschwemmungsflächen).



- Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Auenbereichen und großflächigen Feuchtgebieten mit einer naturnahen Überflutungsdynamik (v.a. Rückbau von Uferbefestigungen, Schaffung von Retentionsflächen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Anlage von Kleingewässern und Flachwassermulden.
- Vermeidung von Störungen an Rast- und Nahrungsflächen (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung im Uferbereich von Gewässern).

A142 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von feuchten Extensivgrünländern sowie von Feuchtgebieten mit Flachwasserzonen und Schlammflächen.
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Windenergieanlagen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Grünländern.
- Anlage von Kleingewässern und Flachwassermulden.
- Extensivierung der Acker- und Grünlandnutzung:
 - Grünlandmahd erst ab 01.06.
 - möglichst keine Beweidung oder geringer Viehbesatz bis 01.06.
 - kein Walzen nach 15.03.
 - Maiseinsaat nach Mitte Mai
 - doppelter Reihenabstand bei Getreideeinsaat
 - Anlage von Ackerrandstreifen
 - Anlage und Pflege (Mahd, Grubbern ab 01.08.) von Acker-Stilllegungsflächen und Brachen
 - reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis Anfang Juni).

A055 Knäkente (*Anas querquedula*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von störungsarmen Nieder- und Hochmooren, Auen und Altarmen, Stillgewässern, Seen und Kleingewässern mit natürlichen Verlandungszonen, vegetationsreichen Uferröhrichten und angrenzenden Feuchtwiesen.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Grünländern; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Schonende Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Ansprüche der Art (v.a. Gräben).



- Reduzierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen im Bereich der Brut- und Nahrungsplätze durch Anlage von Pufferzonen (z.B. Extensivgrünland) bzw. Nutzungsextensivierung.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis August) sowie an Rast- und Nahrungsflächen (u.a. Angeln).

A082 Kornweihe (*Circus cyaneus*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung großräumiger, offener Landschaften mit Acker- und Grünlandflächen, Säumen, Wegrändern, Brachen v.a. in den Börden.
- Erhaltung und Entwicklung natürlicher Bruthabitate (v.a. lückige Röhrichte, Feuchtbrachen in Heide- und Mooregebieten).
- Vermeidung der Zerschneidung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Stromleitungen, Windenergieanlagen).
- Extensivierung der Ackernutzung:
 - Anlage von Ackerrandstreifen
 - Anlage und Pflege (Mahd, Grubbern ab 01.08.) von Acker-Stilllegungsflächen und Brachen
 - Belassen von Stoppelbrachen
 - reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel.
- Sicherung der Getreidebruten (Gelegeschutz; Nest bei Ernte auf 50x50 m aussparen).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis August).

A052 (=A704) Krickente (*Anas crecca*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von störungsarmen Nieder- und Hochmooren, Auen und Altarmen, Stillgewässern, Seen und Kleingewässern mit natürlichen Verlandungszonen, vegetationsreichen Uferröhrichten und angrenzenden Feuchtwiesen.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Grünländern; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Schonende Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Ansprüche der Art (v.a. Gräben).
- Reduzierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen im Bereich der Brut- und Nahrungsplätze durch Anlage von Pufferzonen (z.B. Extensivgrünland) bzw. Nutzungsextensivierung.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli) sowie an Rast- und Nahrungsflächen (u.a. Angeln).

A056 Löffelente (*Anas clypeata*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von störungsarmen Nieder- und Hochmooren, Auen und Altarmen, Stillgewässern, Seen und Kleingewässern mit natürlichen Verlandungszonen, vegetationsreichen Uferröhrichten und angrenzenden Feuchtwiesen.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Grünländern; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Schonende Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Ansprüche der Art (v. a. Gräben).
- Reduzierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen im Bereich der Brut- und Nahrungsplätze durch Anlage von Pufferzonen (z.B. Extensivgrünland) bzw. Nutzungsextensivierung.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis August) sowie an Rast- und Nahrungsflächen (u. a. Angeln).

A098 Merlin (*Falco columbarius*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung großräumiger, offener Landschaften vor allem in den Börden (Freihaltung der Lebensräume von Stromfreileitungen, Windenergieanlagen u.a.).
- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Dauergrünland, Stoppelbrachen, nährstoffarme Saumstrukturen, Brachestreifen).

A139 Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung großräumiger, offener Landschaften vor allem in den Börden (Freihaltung der Lebensräume von Stromfreileitungen, Windenergieanlagen u.a.).
- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Belassen von Stoppelbrachen, Dauergrünland).

A338 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von extensiv genutzten halboffenen, gebüschreichen Kulturlandschaften mit insektenreichen Nahrungsflächen.
- Verhinderung der Sukzession durch Entbuschung und Pflege.
- Verbesserung der agrarischen Lebensräume durch Extensivierung der Grünlandnutzung (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel, extensive Beweidung mit Schafen, Rindern).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis Juli).

**A340 (=A653) Raubwürger (*Lanius excubitor*)**

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von extensiv genutzten halboffenen Kulturlandschaften mit geeigneten Nahrungsflächen.
- Verhinderung der Sukzession durch Entbuschung und Pflege; ggf. Rücknahme von Aufforstungen.
- Verbesserung der agrarischen Lebensräume durch Extensivierung der Flächennutzung (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel, extensive Beweidung mit Schafen, Rindern).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

A081 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von störungsfreien Röhricht- und Schilfbeständen sowie einer natürlichen Vegetationszonierung im Uferbereich von Feuchtgebieten und Gewässern.
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Stromleitungen, Windenergieanlagen).
- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (z.B. Extensivgrünländer, Säume, Wegränder, Brachen).
- Verbesserung des Nahrungsangebotes (z.B. keine Pflanzenschutzmittel).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten.
- Sicherung der Getreidebruten (Gelegeschutz; Nest bei Ernte auf 50x50 m aussparen).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis August).

A074 Rotmilan (*Milvus milvus*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von Waldgebieten mit lichten Altholzbeständen sowie von offenen, strukturreichen Kulturlandschaften.
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Windenergieanlagen).
- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Grünland- und Ackerflächen, Säume, Belassen von Stoppelbrachen).
- Erhaltung der Horstbäume mit einem störungsarmen Umfeld.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli).
- Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.
- Reduzierung der Verluste durch Sekundärvergiftungen (Giftköder).

A073 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von alten, strukturreichen Laub- und Mischwäldern in Gewässernähe mit einem hohen Altholzanteil und lebensraumtypischen Baumarten.
- Erhaltung und Entwicklung von naturnahen, fischreichen Nahrungsgewässern.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes (z.B. keine Pflanzenschutzmittel).
- Erhaltung der Horstbäume mit einem störungsarmen Umfeld.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).
- Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.

A030 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von großflächigen, störungsarmen, strukturreichen Laub- und Mischwäldern mit einem hohen Altholzanteil (v.a. Eichen und Buchen).
- Vermeidung der Zerschneidung geeigneter Waldgebiete (z.B. Straßenbau, Windparks).
- Erhaltung und Entwicklung von naturnahen Bächen, Feuchtwiesen, Feuchtgebieten, Sümpfen, Waldtümpeln als Nahrungsflächen (z.B. Entfichtung der Bachauen, Neuanlage von Feuchtgebieten, Offenhalten von Waldwiesen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes im Bereich von Nahrungsgewässern.
- Erhaltung der Horstbäume mit einem störungsarmen Umfeld.
- Einrichtung von Horstschutzzonen (mind. 200 m Radius um Horst; z.B. keine forstlichen Arbeiten zur Brutzeit; außerhalb der Brutzeit möglichst nur Einzelstammentnahme).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen und Nahrungsflächen (März bis August).
- Lenkung der Freizeitnutzung im großflächigen Umfeld der Brutvorkommen.
- Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.

A222 Sumpfohreule (*Asio flammeus*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung großräumiger, offener Landschaften insbesondere in den Bördelandschaften (Freihaltung der Lebensräume von technischen Anlagen).
- Erhaltung und Entwicklung potenziell besiedelbarer Bruthabitate (lückige Röhrichte, Feuchtbrachen) in Heide- und Moorgebieten.
- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Heide- und Moorgebiete, Dauergrünland, nährstoffarme Säume und Wegränder, Hochstaudenfluren, Brachen).
- Verbesserung des Nahrungsangebotes (z.B. keine Pflanzenschutzmittel).

**A119 Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)**

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von extensiv genutzten Nassgrünländern mit Großseggenriedern und eingestreuten kleinen Wasserflächen oder Gräben.
- Erhaltung und Entwicklung von Feuchtgebieten mit Röhricht- und Schilfbeständen und einer natürlichen Vegetationszonierung in den Uferbereichen.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Ggf. behutsame Schilfmahd unter Erhalt eines hohen Anteils an Altschilf.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Brutplätze (z.B. reduzierte Düngung, keine Biozide).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen und Nahrungsflächen (April bis August) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

A215 Uhu (*Bubo bubo*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung von störungsfreien Felsen, Felsbändern und Felskuppen.
- Verzicht auf Verfüllung und/oder Aufforstung von aufgelassenen Steinbrüchen.
- Vermeidung der Zerschneidung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau).
- Ggf. behutsames Freistellen von zuwachsenden Brutplätzen.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Februar bis August) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung wie Klettersport, Motocross).
- Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.

A122 Wachtelkönig (*Crex crex*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von extensiv genutzten Mähwiesen, Feucht- und Nassbrachen, Großseggenriedern, Hochstauden- und Pionierfluren im Überflutungsbereich von Fließgewässern.
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Windenergieanlagen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Grünländern; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Extensivierung der Grünlandnutzung:
 - Mahd im 200 m-Umkreis von Rufplätzen erst ab 01.08.
 - möglichst Mosaikmahd von kleinen Teilflächen
 - Flächenmahd ggf. von innen nach außen
 - reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis August).

A103 (=A708) Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung von offenen Felswänden, Felsbändern und Felskuppen mit Nischen und Überhängen (natürliche Felsen, Steinbrüche).
- Ggf. behutsames Freistellen von zuwachsenden Brutplätzen.
- Erhaltung der Brutplätze an Bauwerken.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis Juni) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

A118 (=A718) Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von naturnahen, störungsarmen Stillgewässern und langsam strömenden Fließgewässern mit einer natürlichen Vegetationszonierung im Uferbereich sowie von Gräben und Feuchtgebieten mit Röhricht- und Schilfbeständen.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Ggf. behutsame Schilfmahd unter Erhalt eines hohen Anteils an Altschilf.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Brutplätze (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen und Nahrungsflächen (April bis Juli) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

A031 (=A667) Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von großflächigen, feuchten Extensivgrünländern und artenreichen Feuchtgebieten.
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Zersiedlung, Stromleitungen, Windenergieanlagen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Grünländern; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Anlage von Kleingewässern und Flachwassermulden.
- Verbesserung der agrarischen Lebensräume durch Extensivierung der Grünlandnutzung (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).
- Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.

A072 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von Laub- und Laubmischwäldern mit lichten Altholzbeständen in strukturreichen, halboffenen Kulturlandschaften.



- Erhaltung und Entwicklung von Lichtungen und Grünlandbereichen, strukturreichen Waldrändern und Säumen als Nahrungsflächen mit einem reichhaltigen Angebot an Wespen.
- Verbesserung der Nahrungsangebots (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).
- Erhaltung der Horstbäume mit einem störungsarmen Umfeld.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis August).

A257 Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von extensiv genutzten, feuchten Offenlandflächen mit insektenreichen Nahrungsflächen (z.B. Nass-, Feucht-, Magergrünländer, Brachen, Heideflächen, Moore).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Grünländern.
- Extensivierung der Grünlandnutzung:
 - Mahd erst ab 01.07.
 - möglichst keine Beweidung oder geringer Viehbesatz
 - Belassen von Wiesenbrachen und -streifen (2-4 Jahre)
 - reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel.

A084 Wiesenweihe (*Circus pygargus*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung großräumiger, offener Landschaften mit Acker- und Grünlandflächen, Säumen, Wegrändern, Brachen v.a. in den Börden.
- Erhaltung und Entwicklung natürlicher Bruthabitate (offene und feuchte Niederungen, Flachmoore und Verlandungszonen).
- Vermeidung der Zerschneidung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Stromleitungen, Windenergieanlagen).
- Extensivierung der Ackernutzung:
 - Anlage von Ackerrandstreifen
 - Anlage und Pflege (Mahd, Grubbern ab 01.08.) von Acker-Stilllegungsflächen und Brachen
 - Belassen von Stoppelbrachen
 - reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel.
- Sicherung der Getreidebruten (Gelegeschutz; Nest bei Ernte auf 50x50 m aussparen).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis August).

A004 (=A690) Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Entwicklung von naturnahen, störungsarmen Stillgewässern mit dichter Schwimmblatt- und Ufervegetation, Verlandungszonen.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten.
- Reduzierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen im Bereich der Brutplätze durch Anlage von Pufferzonen (z.B. Extensivgrünland) bzw. Nutzungsextensivierung.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Anfang September) sowie an Rast-, und Nahrungsflächen.

3. Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Vorhaben

Auf einer 22.860 m² großen, ehemals als Schweinemastanlage genutzten Fläche in Herringhausen soll eine Freiflächensolaranlage errichtet werden. Dazu wird ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

Der Osten des Plangebiets liegt im Vogelschutzgebiet, die Größe der Fläche im VSG beträgt ca. 8.400 m². Der westliche Teil des Plangebiets mit den Gebäuden der ehemaligen Schweinemast grenzt an das VSG.

Das Plangebiet soll als Sondergebiet mit der Zweckbindung „Freiflächensolaranlage“ festgesetzt werden. Die nachfolgende Abbildung zeigt das Plangebiet und den Entwurf zur Planung.

Abb. 1: Plangebiet, vorgesehene Nutzung (Entwurf 2018)

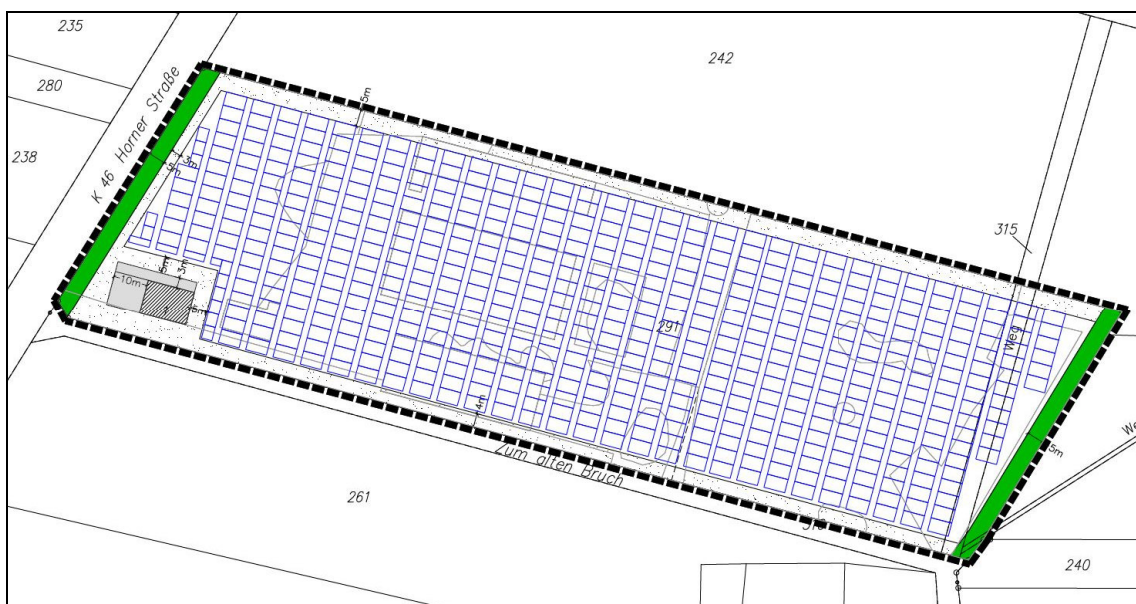
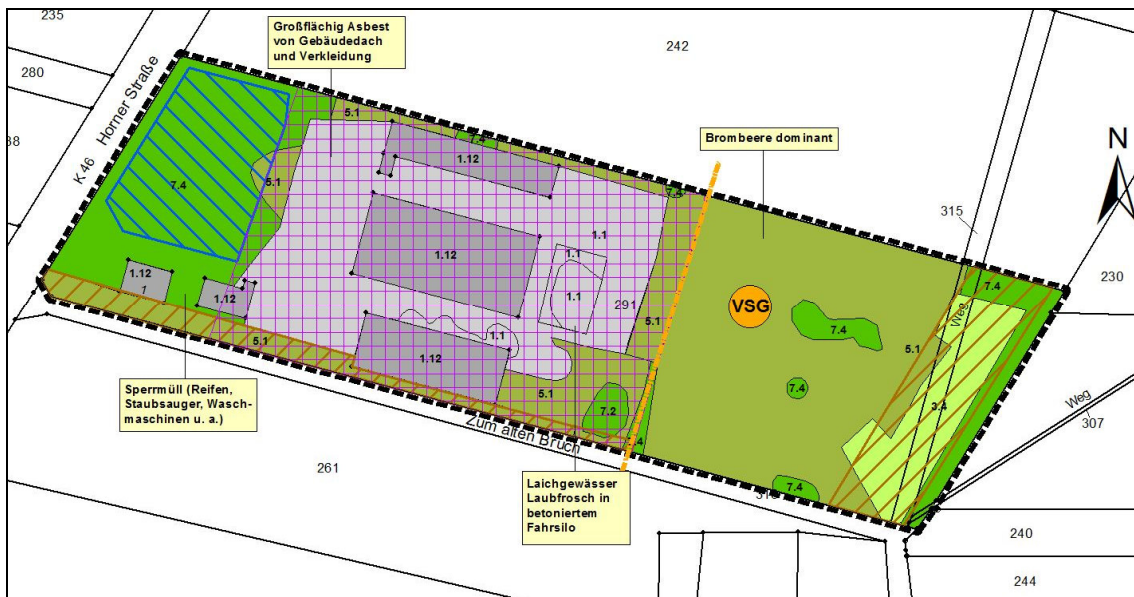


Abb. 2: Plangebiet und Umgebung - Schrägluftbild



Abb. 3: Teilfläche des Plangebiets im Vogelschutzgebiet (VSG) „Hellwegbörde“



3.2 Wirkfaktoren und Wirkpfade

Baubedingte Wirkfaktoren

Während der Bauphase entstehen Störwirkungen im Plangebiet und im Bereich der Zufahrt durch Fahrzeugverkehre und den Betrieb von Baumaschinen. Diese führen zu Schallemissionen und optischen Wirkungen durch die Bewegung.

Die Länge der Bauphase beträgt ca. 3-4 Monate. Mit Abschluss der Bauphase treten die baubedingten Wirkungen nicht mehr auf.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Die nachfolgenden anlagebedingten Wirkungen des Vorhabens sind dem Vorentwurf zur Begründung entnommen:

- Errichtung von Solarmodultischen mit maximal 3,5 m lichter Höhe. Unter den Modulen ist eine lichte Höhe von 0,5 m einzuhalten
- Errichtung von Nebenanlagen wie Wechselrichtern mit Einhausung oder Einfriedungen
- Nutzung eines bestehenden Gebäudes zu Abstellzwecken
- Einzäunung der Anlage. Auf 5 % der Zaunlänge ist ein Freihalteabstand von 10 cm zwischen Geländeoberfläche und Unterkante Zaunanlage einzuhalten

Der erzeugte Strom wird durch ein zu verlegendes Erdkabel abgeführt.

Das anfallende Niederschlagswasser wird wie bisher im Plangebiet versickert oder fließt als Oberflächenwasser ab.

Von der Gesamtfläche von 22.885 m² sind ca. 90 % überbaubare Grundstückfläche zur Errichtung der o. g. baulichen Anlagen.

Die nicht versiegelten Flächen (einschließlich der Flächen unter den Solarpanelen) werden als extensives Grünland hergerichtet. Die extensive Pflege erfolgt durch 2-schürige Mahd oder durch Beweidung mit Schafen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Der Betrieb der Freiflächensolaranlage ist mit geringen Wirkungen verbunden. Permanente Schall- oder Schadstoffemissionen entstehen nicht. Wartungsarbeiten sind nur gelegentlich erforderlich, mit wenigen Störwirkungen verbunden und zeitlich begrenzt.

Mögliche betriebsbedingte Wirkungen auf die charakteristischen Arten und maßgebliche Bestandteile werden daher artengruppen- bzw. artbezogen ermittelt und in ihrer Erheblichkeit beurteilt, dabei werden bestehende Vorbelastungen berücksichtigt.

3.3 Untersuchungen zu Wirkungen von Solarparks auf Fauna und Flora

Zu den Auswirkungen von Solarparks (Freiflächensolaranlagen > 1 ha) auf Fauna und Flora gibt es mehrere Untersuchungen.

Alle Untersuchungen haben zum Ergebnis, dass Photovoltaikanlagen eher positive Wirkungen auf Flora und Fauna haben, dies gilt insbesondere, wenn sie auf intensiv genutzten Agrarflächen angelegt werden und einer extensiven Beweidung unterliegen.

„Generell kann zu Ronneburg „Süd I“ gesagt werden, dass bei allen Vogelbeobachtungen keine abweichenden Verhaltensweisen oder Schreckwirkungen in Bezug auf die technischen Einrichtungen und die spiegelnden Module vorhanden waren. Der hohe Zaun und die Module wurden als Start- und Landeplatz für Singflüge (Baumpieper, Feldlerche, Heidelerche) häufig genutzt. Das gesamte Gebiet ist als ein wertvolles pestizidfreies und ungedüngtes Gelände für viele Vogelarten von Bedeutung. Das bezieht sich auf die Brutvögel und die zahlreichen Nahrungsgäste gleichermaßen. Im Flugverhalten der Greifvögel (z.B. Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan) bei der Nahrungssuche über dem Solarpark konnten keine Abweichungen zu anderen nahe gelegenen Freiflächen festgestellt werden. Der Turmfalke benutzt die Oberkante der Module als Sitzwarte und sogar als Kröpfplatz. Vögel aus den angrenzenden Biotopen ließen keine Meidwirkung erkennen (z.B. Stieglitz, Bluthänfling, Kohlmeise) und flogen zur Nahrungssuche ebenfalls ein. Kollisionen mit den technischen Einrichtungen gab es während der gesamten Beobachtungszeit nicht. Wie sich ziehende Wasservögel in Bezug auf die vermeintliche Modul-Wasserfläche verhalten, kann nicht beurteilt werden. Die Ergebnisse der GFN - Studie lassen jedoch erkennen, dass diese Arten durch die spiegelnden Flächen nicht irritiert werden“ (Lieder, K. & Lumpe, J. 2012)

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass sich Vogelarten innerhalb der Anlagen als Brutvögel etablieren können, die zurzeit sogar starke Bestandsrückgänge aufweisen, wie Feldlerche, Heidelerche und Baumpieper. Bei der Feldlerche ermittelte HÖSER (2009) im benachbarten Altenburger Land auf 28 km² Agrarland nur noch 90 BP in den Jahren 2007/2008, was einer Siedlungsdichte von 0,3 BP/10 ha entspricht. Im gleichen Gebiet gab es zu Beginn der 1990er Jahre noch ca. 3,0 BP/10 ha. Aktuell beträgt die Siedlungsdichte im Solarpark Ronneburg 2,4 BP/10 ha, was auf gute Bedingungen hinweist. Mit Neuntöter und Heidelerche finden auch zwei Vogelarten des Anhangs I der EU Vogelschutzrichtlinie einen neuen Lebensraum. Bei richtiger Flächenauswahl, Gestaltung und Bewirtschaftung werden die Freilandphotovoltaik-Anlagen über lange Zeiträume gute Lebensraumqualitäten bieten und die Existenz bedrohter Vögel sichern helfen. (Raab, B. 2015)

Typische Vogelarten der Solarparks sind neben weit verbreiteten und häufigen Arten auch einige Arten der Roten Listen beziehungsweise sonstige naturschutzfachlich relevante Arten, wie Rebhuhn (in 2 Solaranlagen), Neuntöter (3), Baumpieper (2), Schafstelze (2), Dorngrasmücke (4), Schwarzkehlchen (1), Feldsperling (4), Bluthänfling (2) und Goldammer (5). Als regelmäßige Nahrungsgäste treten unter anderem Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard und Kolkrabe auf (Raab, B. 2015).

Im Bereich der Solarparks wurden zudem zahlreiche bedrohte Insekten- und Heuschreckenarten nachgewiesen, dies zumeist bei extensiver Weidenutzung.

Herr B. Raab gibt zudem Pflegehinweise, die der Tierwelt zugute kommen:

- *Extensive Beweidung beibehalten, aber keine dauerhaften Standweiden etablieren. Randbereiche und Inselflächen (freie Flächen innerhalb des Parks ohne Paneelen) mit größeren offenen Wiesenbereichen vom Mulchen oder Mähen aussparen beziehungsweise nur einmal im Jahr ab Anfang September mähen.*
- *Strukturbereichernde Elemente (kleine Tümpel, Steinschüttungen, Offenbodenflächen) im Bereich von größeren, offenen Wiesenbereichen anlegen.*
- *Nisthilfen an und in Bauwerken anbringen (beispielsweise Fledermaus-Flachkästen, Schleiereulenkästen, Turmfalken-Nisthilfen).*
- *Hecken im Randbereich oder Umfeld mit einheimischen „Schmetterlingsgehölzen“, wie Schlehe, Rote Heckenkirsche, Kreuzdorn und Faulbaum bestücken.*

4. Detailliert untersuchter Bereich

Der detailliert untersuchte umfasst das Vorhaben sowie die umgebenden, intensiv genutzten Ackerflächen wie sie in der zugehörigen faunistischen Untersuchung betrachtet wurden (Ökoplanung Münster 2017). Dies wird als ausreichend betrachtet, da von der Anlage keine weitreichenden anlage- oder betriebsbedingten Wirkfaktoren ausgehen.

5. Beurteilung vorhabensbedingter Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Eine Prüfung der Verträglichkeit des Projektes mit den Erhaltungszielen eines Gebietes kommt zu einem negativen Ergebnis, wenn das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder die Schutzzwecke maßgeblichen Bestandteilen führt. Maßgebliche Bestandteile können dabei auch andere charakteristische Tier- oder Pflanzenarten sein, die nicht in den Schutz- und Erhaltungszielen genannt werden, für die das Gebiet aber gemäß Standard-Datenbogen eine Bedeutung aufweist.

5.1 Auswirkungen auf Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG

5.1.1 A099 Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Im Umfeld des Vorhabens befindet sich kein Horst des Baumfalken. Die Art wurde auch nicht als Nahrungsgast beobachtet.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.2 A255 Brachpieper (*Anthus capestris*)

Der Brachpieper kommt als seltener, aber regelmäßiger Durchzügler vor. Zur Rast werden offene Agrarflächen genutzt. Im Messtischblatt (MT) 4315, in dem das Plangebiet liegt, sind keine Rastplätze nachgewiesen.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.3 A275 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Das Braunkehlchen ist ein seltener Brutvogel in NRW, zudem wird er als Durchzügler aus nördlicheren Gebieten beobachtet. Bei der Kartierung der Avifauna wurde die Art nicht registriert. Auf dem Durchzug werden feuchte Offenlandbereiche genutzt.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.4 A166 Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)

Der Bruchwasserläufer kommt in NRW als regelmäßiger Durchzügler vor. Neben den Rieselfeldern Münster hat auch die Hellwegbörde eine Bedeutung für die Durchzügler.

Als Rasthabitate werden Feucht- und Gewässerflächen genutzt. Das Plangebiet weist keine Eignung als Rasthabitat auf. Im MTB-Quadranten 4, in dem das Plangebiet liegt, gibt es auch keine Nachweise von Rastflächen der Art.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.5 A229 Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Der Eisvogel kommt in NRW als Brutvogel, Gastvogel und Durchzügler vor. Im Plangebiet wurde die Art nicht beobachtet. Das künstliche Gewässer in der ehemaligen Güllewanne weist auch keine Eignung als Nahrungshabitat auf.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.6 A136 (=A726) Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

Der Flussregenpfeifer kommt in NRW als Brutvogel und als Durchzügler vor. Die Art wurde im Plangebiet nicht beobachtet. Das Plangebiet weist auch keine Habitateignung für den Flussregenpfeifer auf. Die Art ist im Messtischblattquadranten auch nicht nachgewiesen.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.7 A140 Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)

Der Goldregenpfeifer kommt in NRW als Durchzügler vor. Im gesamten Messtischblatt des Plangebietes wurde die Art bisher nicht beobachtet. Das Plangebiet weist auch keine Eignung als Rasthabitat auf.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.8 A246 Heidelerche (*Lullula arborea*)

Die Heidelerche ist ein mäßig häufiger Brutvogel in NRW. Bei der faunistischen Untersuchung wurde die Art nicht beobachtet. Für das Messtischblatt 4315 ist die Art weder als Brut- noch als Rastvogel nachgewiesen.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.9 A151 Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)

Der Kampfläufer kommt in NRW als Durchzügler vor. Rastflächen sind Gewässerufer und überschwemmte Flächen. Das Plangebiet und sein Umfeld weisen keine Eignung als Rastplatz auf. Im betreffenden Messtischblattquadranten liegt auch kein Rastnachweis vor.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.10 A142 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Der Kiebitz kommt in NRW als Brutvogel und als Durchzügler vor. In der faunistischen Untersuchung wurde der Kiebitz als Nahrungsgast beobachtet. Ein Meideverhalten gegenüber Photovoltaikanlagen besteht nicht.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.11 A055 Knäkente (*Anas querquedula*)

Die Knäkente ist seltener Brutvogel und Durchzügler in NRW. Das Plangebiet weist keine Brut- oder Rasteignung für die gewässergebundene Art auf.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.



5.1.12 A082 Kornweihe (*Circus cyaneus*)

Die Kornweihe tritt in NRW als seltener Brutvogel sowie als regelmäßiger Durchzügler und Wintergast auf. In der faunistischen Untersuchung wurde die Art nicht beobachtet. Im Viertelquadranten des MTB wurde die Art als Durchzügler beobachtet. Die Anlage und der Betrieb der Freiflächensolaranlage mindert die Eignung des Plangebietes für den Durchzug nicht.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.13 A052 (=A704) Krickente (*Anas crecca*)

Krickenten sind seltene Brutvögel sowie Durchzügler und Wintergäste in NRW. Im MTB-Quadranten ist die Art als Durchzügler/Wintergast nachgewiesen. Bevorzugte Rast- und Überwinterungsgebiete sind größere Gewässer. Das Plangebiet und sein Umfeld weisen keine Eignung als Rastplatz auf.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.14 A056 Löffelente (*Anas clypeata*)

Löffelenten sind seltene Brutvögel sowie Durchzügler und Wintergäste in NRW. Im MTB-Quadranten ist die Art weder als Durchzügler/Wintergast, noch als Brutvogel nachgewiesen. Bevorzugte Rast- und Überwinterungsgebiete sind größere Gewässer. Das Plangebiet und sein Umfeld weisen keine Eignung als Rastplatz auf.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.15 A098 Merlin (*Falco columbarius*)

Der Merlin kommt in NRW als Durchzügler vor. Für das MTB, in dem das Plangebiet liegt, ist die Art nicht nachgewiesen. Negative Auswirkungen der Photovoltaik sind auszuschließen.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.16 A139 Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*)

Als Durchzugsrevier für den Mornellregenpfeifer ist das Plangebiet nicht geeignet, da dieser offene Agrarflächen mit Stoppelfeldern bevorzugt. Für das Messtischblatt 4315, in dem das Plangebiet liegt, liegen auch keine Rastnachweise des Mornellregenpfeifers vor.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.17 A338 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Der Neuntöter ist ein mittelhäufiger Brutvogel, vornehmlich in den Mittelgebirgen von NRW. Für den MTB-Quadranten ist die Art als Brutvogel nachgewiesen. Bei der Kartierung der Vogelwelt wurde die Art nicht nachgewiesen. Photovoltaikanlagen werden zudem vom Neuntöter als Nahrungs- und Bruthabitat genutzt und nicht gemieden.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.18 A340 (=A653) Raubwürger (*Lanius excubitor*)

Der Raubwürger ist ein sehr seltener Brutvogel (Ca. 30 BP), vornehmlich in den Mittelgebirgen von NRW. Bei der Kartierung der Vogelwelt wurde die Art nicht nachgewiesen. Ein Nachweis für das MTB besteht ebenfalls nicht.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.19 A081 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Die Rohrweihe kommt in NRW als seltener Brutvogel sowie als Durchzügler vor. Für den MTB-Quadranten liegt ein Brutnachweis vor. Bei der Kartierung der Avifauna wurde die Art als Nahrungsgast im Umfeld festgestellt. Negative Wirkungen der Photovoltaikanlage auf die Rohrweihe sind, ebenso wie auf andere Raubvogelarten, nicht zu erwarten.

Die Rohrweihe wurde während der 2017 im UG durchgeführten faunistischen Erfassungen zweimalig im erweiterten Untersuchungsgebiet festgestellt. Am 26.04.2017 wurde der Überflug einer weiblichen Rohrweihe beobachtet. Die Weihe überflog hierbei in einer Höhe von 20-30 m auch den östlichen, mit Brombeeren verbuschten Bereich der geplanten Eingriffsfläche. Dieser wurde nicht zur Jagd oder Nahrungssuche genutzt. Am 21.06.2019 erfolgte die Sichtung einer männlichen Rohrweihe welche auf einer Ackerfläche südlich der Eingriffsfläche aber innerhalb des abgegrenzten Untersuchungsgebietes in einer Höhe von 2-20 m jagte. Bei der strittigen Fläche handelt es sich um eine in der Vergangenheit als Reifenlager genutzte Lagerfläche mit erheblichen Ablagerungen und Bodeneinmischungen von Bauschutt und Sondermüll. Ferner erfolgten umfangreiche Bodenaufschüttungen und Bodenvermischungen. Bei der im Vogelschutzgebiet Hellwegbörde gelegenen Fläche handelte es sich 2017 um eine stark verbuschte und anthropogen belastete langjährige Brachfläche mit partiellem Gehölzaufwuchs (siehe nachfolgende Fotos vom 18.10.2017 und angefügte Fotodokumentation) und nicht um eine Freifläche. Aufgrund der starken Verbuschungen und des dichten Bewuchses stellte die Fläche 2017 und auch in den Vorjahren keine für die Rohrweihe oder die Wiesenweihe nutzbare oder attraktive Jagd- und Nahrungsfläche dar. Erst Ende 2017, nach einem Abzug der Rohrweihe in die Winterquartiere wurden Teile der Fläche gemulcht. Auch in den Vorjahren wurden jeweils nur Teilareale der Fläche für eine Nutzung als Jagdschneise durch den örtlichen Jagdpächter sporadisch gemäht oder gemulcht.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.20 A074 Rotmilan (*Milvus milvus*)

Der Rotmilan ist seltener bis mittelhäufiger Brutvogel in NRW, vorwiegend in den Mittelgebirgen. Bei der Kartierung der Vogelwelt wurde die Art als Nahrungsgast und als Durchzügler beobachtet. Negative Wirkungen der Photovoltaikanlage auf den Rotmilan sind, ebenso wie auf andere Raubvogelarten, nicht zu erwarten.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.21 A073 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Der Schwarzmilan ist in NRW als Brutvogel mit 80-120 Brutpaaren vertreten, Tendenz zunehmend. Lebensraum und Brutplatz sind alte Laubwälder in Gewässernähe. Bei der Kartierung der Vogelwelt wurde die Art nicht beobachtet. Für den MTB-Quadranten besteht auch kein Brutnachweis. Negative Wirkungen der Photovoltaikanlage auf den Schwarzmilan sind, ebenso wie auf andere Raubvogelarten, nicht zu erwarten.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.22 A030 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Der Schwarzstorch ist ein Brutvogel der Mittelgebirgsregionen in NRW. Für das MTB besteht kein Brutnachweis. Bei der ornithologischen Kartierung wurde die Art auch nicht beobachtet.

5.1.23 A222 Sumpfohreule (*Asio flammeus*)

Die Sumpfohreule kommt in NRW als seltener Durchzügler und Wintergast vor. Für das MTB, in dem das Plangebiet liegt, ist die Art nicht nachgewiesen. Negative Wirkungen der Photovoltaikanlage auf die Sumpfohreule sind, ebenso wie auf andere Raubvogelarten, nicht zu erwarten.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.24 A119 Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)

Das Tüpfelsumpfhuhn ist in NRW ein sehr seltener Brutvogel (5-10 BP). Es brütet im Verlandungsbereich von Gewässern und auf Nassflächen. Für das MTB besteht ein Brutnachweis, allerdings nicht im 4. Quadranten, in dem das Plangebiet liegt. Das Plangebiet und sein Umfeld weisen auch keine Eignung als Brut- oder Nahrungshabitat auf.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.25 A215 Uhu (*Bubo bubo*)

Der Uhu ist heute mit 500-600 BP recht häufig vertreten. Die Bestandsentwicklung ist positiv. Für das MTB, in dem das Plangebiet liegt, gibt es keinen Brutnachweis. Die Art wurde bei den Kartierungen der Vogelwelt auch nicht beobachtet. Negative Wirkungen der Photovoltaikanlage auf den Uhu sind, ebenso wie auf andere Raubvogelarten, nicht zu erwarten.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.26 A122 Wachtelkönig (*Crex crex*)

Der dämmerungs- und nachtaktive Wachtelkönig tritt in NRW als seltener Brutvogel auf. Für das MTB, in dem das Plangebiet liegt, ist die Art als Brutvogel nachgewiesen, allerdings nicht für den Viertelquadranten, in dem das Plangebiet liegt. Bei der Kartierung der Vogelwelt wurde die Art nicht beobachtet.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.27 A103 (=A708) Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

Der Wanderfalke brütet an Felsen, auf hohen Gebäude und Brücken. Die Bestandsentwicklung ist positiv. Bei der Kartierung der Avifauna wurde die Art nicht beobachtet. Für das MTB besteht auch kein Brutnachweis. Negative Wirkungen der Photovoltaikanlage auf den Wanderfalken sind, ebenso wie auf andere Raubvogelarten, nicht zu erwarten.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.28 A118 (=A718) Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Die dämmerungs- und nachtaktive Wasserralle kommt im Tiefland von NRW als Brutvogel, als Stand- und Strichvogel sowie als Wintergast vor. Im MTB ist sie in allen Quadranten als Brutvogel vertreten. Bei der Kartierung der Vogelwelt wurde die Art nicht nachgewiesen. Sie nutzt die Röhrlichtonen stehender Gewässer. Das Plangebiet und sein Umfeld weisen keine Habitategnung für die Art auf.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.29 A031 (=A667) Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Der Bestand des Weißstorches hat sich nach einem starken Einbruch durch Schutzmaßnahmen wieder erholt (ca. 200 BP 2015). Im MTB-Quadranten ist die Art nicht als Brutvogel nachgewiesen. Sie wurde auch bei der Kartierung der Vogelwelt nicht beobachtet. Negative Wirkungen einer Photovoltaikanlage auf die Art sind auch nicht zu erwarten.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.30 A072 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Der Wespenbussard hat seinen Horst auf hohen Laubbäumen. Bei der Kartierung der Vogelwelt wurde die Art nicht beobachtet. Negative Wirkungen der Photovoltaikanlage auf den Wespenbussard sind, ebenso wie auf andere Raubvogelarten, nicht zu erwarten.

5.1.31 A257 Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Der Wiesenpieper ist ein in NRW mittelhäufiger Brutvogel. Lebensraum sind offene, baum- und straucharme feuchte Flächen. Bei der Kartierung der Avifauna wurde die Art nicht nachgewiesen. Das Plangebiet und sein Umfeld weisen auch keine Habitateignung für die Art auf. Die Art ist auch im MTB nicht nachgewiesen.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.32 A084 Wiesenweihe (*Circus pygargus*)

Die Wiesenweihe ist ein in NRW sehr seltener Brutvogel. Für den Viertelquadranten des MTB, in dem das Plangebiet liegt, gibt es keinen Brutnachweis der Art. Bei der Kartierung der Vogelwelt wurde die Art auch nicht beobachtet.

Aufgrund der starken Verbuschungen und des dichten Bewuchses stellte die Fläche 2017 und auch in den Vorjahren keine für die Wiesenweihe nutzbare oder attraktive Jagd- und Nahrungsfläche dar. Erst Ende 2017 wurden Teile der Fläche gemulcht. Auch in den Vorjahren wurden jeweils nur Teilareale der Fläche für eine Nutzung als Jagdschneise durch den örtlichen Jagdpächter sporadisch gemäht oder gemulcht.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.1.33 A004 (=A690) Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Der Zwergtaucher brütet an kleinen Gewässern in NRW. Zudem ist er Durchzügler und Wintergast. Bei der Untersuchung der Vogelwelt wurde die Art nicht registriert. Für den Viertelquadranten liegt auch kein Brutnachweis der Art vor.



Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage verursachen keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Art.

5.2 Sonstige mögliche Beeinträchtigungen

Weitere Beeinträchtigungen, wie z. B. Trennwirkungen oder die Beeinträchtigungen großräumiger Funktionsbeziehungen sind mit dem Vorhaben nicht verbunden.

6. Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Das Vorhaben verursacht keine negativen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele, so dass eine vorhabenbezogene Ableitung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht erforderlich wird.

7. Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere Pläne und Projekte

Da Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des Gebietes durch das Projekt nicht entstehen, sind andere Pläne und Projekte nicht relevant und werden somit nicht geprüft.

8. Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Das Vorhaben verursacht keine Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes. Eine Prüfung auf Beeinträchtigungen durch andere Pläne und Projekte ist damit nicht erforderlich.

9. Zusammenfassung

Auf der Fläche einer ehemaligen Schweinemastanlage in Lippstadt-Herringhausen soll eine Freiflächensolaranlage errichtet werden. Das Baurecht soll über den Bebauungsplan Nr. 319 geschaffen werden.

Ein Teil des Plangebietes im Osten liegt innerhalb des Vogelschutzgebietes „Hellwegbörde“. Zum Vogelschutzgebiet gehören ca. 8.400 m² des ca. 22.860 m² großen Plangebietes.

Das Plangebiet ist als Nahrungshabitat für die Kornweihe oder die Wiesenweihe nicht geeignet.

Die Beurteilung hinsichtlich der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutzzielen und dem Schutzzweck des Vogelschutzgebiets "Hellwegbörde" einschließlich seiner maßgeblichen Bestandteile und charakteristischen Arten kommt zu folgendem Ergebnis:



Erhebliche bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele und maßgebliche Bestandteile des Vogelschutzgebietes DE 4513-401 "Hellwegbörde" durch die Errichtung der Freiflächensolaranlage sind auszuschließen.



10. Literatur- und Quellenverzeichnis

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN), 1998:

Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie (=Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53, Bonn-Bad Godesberg)

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND WOHNUNGSWESEN, 2004:

Leitfaden und Musterkarten zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau. Bonn.

EUROPÄISCHE KOMMISSION, 1992:

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, kurz: FFH-Richtlinie)

EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2009:

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kurz: Vogelschutzrichtlinie)

EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2010:

Natura-2000 - Standard-Datenbogen für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE-4513-401 „Hellwegbörde“

GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG (GFN) GMBH 2007:

Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Endbericht. unveröffentlicht

LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NRW, 2001:

Schutzziele und Maßnahmen zu NATURA 2000-Gebieten. Gebiet DE-4513-401.

LIEDER, K. & LUMPE, J. 2012:

Vögel im Solarpark - Eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Sonneburg „Süd I“

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNLV), 2004:

Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in NRW - Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Bewertung des Erhaltungszustandes. Düsseldorf

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNLV), 2010:

Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz), Rd.Erl. d. v. 13.04.2010, - III 4 - 616.06.01.18

ÖKOPLANUNG MÜNSTER 2017:

Faunistischer Fachbeitrag - Bebauungsplan Nr. 219 „Photovoltaikanlage Zum Alten Bruch“ der Stadt Lippstadt. Im Auftrag der MK Windkraft.



RAAB, B. 2015:

Erneuerbare Energien und Naturschutz – Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten. – ANLiegen Natur 37(1): 67–76, Laufen; [www. anl.bay-ern.de /publikationen](http://www.anl.bayern.de/publikationen)

STADT LIPPSTADT, GEOPORTAL:

Flächennutzungsplan

Unter Verwendung von Sach- und Grafikdaten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV).